

*Universidad Nacional*  
*“José Faustino Sánchez Carrión”*



**FACULTAD DE INGENIERIA QUÍMICA Y METALURGICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA QUÍMICA**

**TESIS**

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA  
CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI E.I.R.L. – HUACHO  
2021”**

**PRESENTADO POR:**

**MERELYN DEL PILAR RAMIREZ ROMAN**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO QUÍMICO**

**ASESOR:**

**M(o) RONALD LUIS RAMOS PACHECO**

**Reg. C.I.P. N° 131168**

**Ciudad Universitaria, Enero del 2022**

**Huacho - Perú**

**2022**

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL EN LA CORPORACION INDUSTRIAL  
FRAMI E.I.R.L. – HUACHO 2021”**

**ASESOR Y JURADOS DE TESIS**

  
M(o) Ronald Luis Ramos Pacheco  
**ASESOR**

  
Dr. Quinte Villegas, Apolinar  
**PRESIDENTE**

  
Dr. Gálvez Torres, Edwin Guillermo  
**SECRETARIO**

  
Ing. Toledo Sosa, José Alonso  
**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

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

Merelyn del Pilar

## **AGRADECIMIENTO**

Mi eterno agradecimiento a la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, a toda la Facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica, a todos mis profesores quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad. Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al M(o) Ronald Luis Ramos Pacheco, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

**Merelyn del Pilar**

# INDICE

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INDICE	iv
INDICE DE FIGURAS	ix
INDICE DE TABLAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÒN	xv
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>01</b>
1.1 DESCRIPCIÒN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	01
1.2 FORMULACIÒN DEL PROBLEMA	04
1.2.1 Problema General	04
1.2.2 Problemas Específicos	04
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÒN	05
1.3.1 Objetivo General	05
1.3.2 Objetivos Específicos	05
1.4 JUSTIFICACIÒN DEL PROYECTO	06
1.4.1 Justificaciòn Práctica	06
1.4.2 Justificaciòn Metodològica	07
1.4.3 Justificaciòn Técnica	07

1.4.4	Justificación Social	07
1.4.5	Justificación Económica	07
1.5	DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO	08
1.5.1	Delimitación Territorial	08
1.5.2	Delimitación Tiempo y Espacio	08
1.5.3	Delimitación de Recursos	08
1.6	IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	08
1.7	LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	11
	<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>12</b>
2.1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	12
2.1.1	Nacionales	12
2.1.2	Internacionales	15
2.2	BASES TEÓRICAS	16
2.2.1	La Norma ISO 45001:2018	16
2.2.2	Sistemas de gestión de seguridad y salud laboral	19
2.2.3	Mejora Continua	22
2.2.4	Ciclo PHVA	23
2.2.5	Política de seguridad y salud laboral	25
2.3	DEFINICIONES CONCEPTUALES	26
2.4	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	30
2.4.1	Hipótesis General	30
2.4.2	Hipótesis Específicas	30
	<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>31</b>

3.1	DISEÑO METODOLÓGICO	31
3.1.1	Tipo	31
3.1.2	Enfoque	31
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	32
3.2.1	POBLACIÓN	32
3.2.2	MUESTRA	32
3.3	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES	33
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	34
3.4.1	Técnicas a Emplear	34
3.4.2	Descripción de los Instrumentos	34
3.5	TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	34
	<b>CAPITULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMAS</b>	<b>35</b>
4.1.	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	35
4.1.1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	35
4.1.2	Organigrama	36
4.1.3	Descripción del sistema de seguridad y salud ocupacional	36
4.1.4	Responsabilidades	37
4.1.4.1	Residente de obra	37
4.1.4.2	Supervisor SySO	38
4.1.4.3	Líder de Grupo Técnico, Operarios y Ayudantes	39
4.2.	ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	41
4.2.1	Identificación de requisitos legales y contractuales de seguridad	41

4.2.2.	Análisis de riesgo: matriz de riesgo y medidas de control	42
4.2.3.	Medidas de control/ Medidas de prevención	49
4.2.3.1.	Eliminación	49
4.2.3.2.	Sustitución	49
4.2.3.3.	Control de ingeniería	49
4.2.3.4.	Controles administrativos	49
4.2.3.5.	Equipo de protección personal	49
4.2.4.	Plano para la protección colectiva	50
4.2.5.	Mapa de Riesgos	51
4.2.6.	Procedimientos específicos de trabajo - Procedimiento para trabajos de Alto Riesgo	52
4.2.7.	Capacitación y sensibilización del personal - programa de capacitación	53
4.2.8.	Trabajos en altura	54
4.2.8.1.	Capacitaciones	54
4.2.8.2.	Charlas integrales	54
4.2.8.3.	Charlas diarias	55
4.3.	GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES – PROGRAMA DE INSPECCIONES Y AUDITORIAS PROGRAMA DE INSPECCIONES	55
4.3.1.	Área de Trabajo	55
4.3.2.	Programa de auditoria SySO	57
4.4.	OBJETIVOS Y METAS DEL PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD	57
4.4.1.	Objetivo General	58
4.4.2.	Objetivos específicos	58



4.4.3. Plan de respuesta a emergencia	59
4.4.4. Mecanismos de supervisión y control	59
4.4.4.1. Supervisión Proactiva	59
4.4.4.2 Supervisión correctiva	59
4.5. SUBCOMITÉ DE OBRA / SUPERVISOR DE SEGURIDAD	60
4.6. REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	62
4.6.1. Medidas disciplinarias	62
<b>CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>66</b>
5.1. DISCUSIÓN	66
5.2. CONCLUSIONES	68
5.3. RECOMENDACIONES	69
<b>CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>71</b>
6.1 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	71
6.2 REFERENCIAS ELECTRÓNICAS	71
<b>ANEXOS:</b>	
Anexo 1: Matriz de Consistencia	74
Anexo 2: Encuesta sobre Seguridad y Salud Ocupacional	75

## INDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Principales elementos del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.	20
<b>Figura 2.</b> Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	35
<b>Figura 3.</b> Organigrama	36
<b>Figura 4.</b> Matriz de Evaluación de Riesgos	45
<b>Figura 5.</b> Organigrama del Sub-comité	60

## INDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Nivel de Probabilidad	44
<b>Tabla 2.</b> Nivel de Severidad.	45
<b>Tabla 3.</b> Acciones a tomar para la eliminación o control del riesgo	46
<b>Tabla 4.</b> Matriz IPERC	48
<b>Tabla 5.</b> Trabajo de alto riesgo – Trabajos Preliminares	52
<b>Tabla 6.</b> Trabajo de alto riesgo – Concreto Armado	53
<b>Tabla 7.</b> Trabajo de alto riesgo – Acero de Refuerzo	53
<b>Tabla 8.</b> Elementos del Programa de SySO	58
<b>Tabla 9.</b> Sanciones	62
<b>Tabla 10.</b> Multas	64

## **RESUMEN**

CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI E.I.R.L. es una empresa constructora de edificios, fabricación y producción metálica para uso estructural, servicios relacionados a pintura, soldadura y otros servicios múltiples, el cual presenta deficiencias y limitaciones en su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, detectándose incumplimientos en los requisitos establecidos mediante la Ley N° 29783. Por lo tanto, el objetivo principal de este trabajo de investigación es diseñar e implementar un Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, basada en la norma internacional ISO 45001:2018 e integrada con la Ley N° 29783, permitiendo reducir accidentes y evitar pérdidas económicas por accidentes que origina perdida de horas de trabajo o sanciones impuestas por la SUNAFIL. Para el desarrollo del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, se realiza el diagnóstico como punto de partida para analizar el estado actual de la situación de la empresa, incluyendo el trabajo de campo, observar la estructura en la que se desarrollan los procesos de negocio, y revisar la documentación realizada por las autoridades autorizadas de la empresa. Los problemas encontrados en la empresa son ausencia de política de seguridad y salud en el lugar de trabajo, falta de procedimientos, falta de control de la documentación del sistema de gestión, ausencia de plan de formación para las operaciones.

Este trabajo de tesis pretende convertirse en un pilar fundamental para la industria de servicios en las construcciones de edificaciones de un diseño integrado de seguridad y salud ocupacional en el que contribuya a incrementar la competitividad y la mejora continua; es decir busca interrelacionar los principios esenciales que posibilitan constituir la competitividad de una organización industrial del rubro de construcciones.

Este trabajo llegará hasta la etapa del diseño y la elaboración de los lineamientos generales y específicos de un sistema de integrado; en la tesis se muestra la integración de la seguridad y la salud ocupacional, basado en la filosofía del mejoramiento continuo. La tesis está integrada en capítulos el primero es el planteamiento del problema, la justificación y la pregunta de investigación; seguido de los objetivos que guían las actividades y variables de nuestro proyecto. Un segundo capítulo que se refiere a la fundamentación del marco teórico de la investigación constituida por las Normas ISO 45001:2018, los conceptos principales que componen el título de la tesis que son sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional; en el capítulo tercero habla de la metodología de la investigación que se siguió para la realización de la tesis, el tipo de estudio que caracteriza a la tesis. Un cuarto capítulo que muestra los resultados obtenidos en la entrevista que se realizó a los trabajadores de la empresa, y los resultados que se obtuvieron en la aplicación del diagnóstico en materia de SySO. Finalmente, en el quinto capítulo que muestra la discusión, las conclusiones y recomendaciones.

**Palabras Claves:** Seguridad y salud ocupacional, Sistema de Gestión, Mejora continua.

## **ABSTRACT**

CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI E.I.R.L. is a building construction company, manufacturing and metal production for structural use, services related to painting, welding and other multiple services, which has deficiencies and limitations in its occupational health and safety management system, detecting non-compliance with the requirements established by Law No. 29783. Therefore, the main objective of this research work is to design and implement an Occupational Health and Safety Management System, based on the international standard ISO 45001: 2018 and integrated with Law No. 29783, allowing to reduce accidents and avoid economic losses due to accidents that cause loss of working hours or sanctions imposed by SUNAFIL. For the development of the design of the occupational health and safety management system, the diagnosis is made as a starting point to analyze the current state of the company's situation, including field work, observe the structure in which the business processes, and review the documentation made by the authorized authorities of the company. The problems found in the company are the absence of a health and safety policy in the workplace, a lack of procedures, a lack of control of the management system documentation, and the absence of a training plan for operations.

This thesis work aims to become a fundamental pillar for the service industry in the construction of buildings of an integrated design of occupational health and safety in which it contributes to increasing competitiveness and continuous improvement; In other words, it seeks to interrelate the essential principles that make it possible to establish the competitiveness of an industrial organization in the construction sector.

This work will reach the stage of design and development of the guidelines general and specific of an integrated system; The thesis shows the integration of occupational health and safety, based on the philosophy of continuous improvement. The thesis is integrated into chapters the first is the statement of the problem, the justification and the research question; followed by the objectives that guide the activities and variables of our project. A second chapter that refers to the foundation of the theoretical framework of the research constituted by the ISO 45001: 2018 standards, the main concepts that make up the title of the theses that are occupational health and safety management system; Another of the chapters talk about the methodology that was followed to carry out the thesis, the type of study that characterizes the thesis. A fourth chapter showing the results obtained in the interview with the workers of the company, and the results obtained in the application of the diagnosis in OH&S matter. Finally, in the fifth chapter that shows the discussion, conclusions and recommendations

**Keywords:** Occupational health and safety, Management System, Continuous improvement.

## INTRODUCCIÓN

La implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional permitirá un mejor funcionamiento de la empresa de construcciones de edificios y otros servicios, aumento de la productividad, un mejor ambiente social y un cambio en la calidad de vida de los empleados; además, si la empresa no implementa un sistema de seguridad y salud ocupacional dentro de su organización, podrá entrar en una serie de gastos generados por los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales. Un sistema de seguridad y salud ocupacional se diseña con el único objetivo de que las empresas sean más competitivas y productivas; siempre que las empresas adopten adecuados programas de salud ocupacional se podrá lograr un verdadero sistema de prevención.

Los sistemas diseñados y desarrollados en forma adecuada son las más efectivas medidas para incrementar la productividad al reducir el ausentismo laboral, incentivar el talento humano y disminuir la accidentalidad, cuya incidencia afecta notablemente el ritmo de producción y la conservación de máquinas, herramientas e instalaciones.

Este proyecto titulado “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Corporación Industrial Frami E.I.R.L. – Huacho 2021”, busca solucionar las falencias encontradas en la empresa mediante la identificación y diagnóstico de los riesgos y agentes potenciales de la misma. El producto de esta investigación contribuirá favorablemente a la empresa de la que se ocupa esta investigación, con excelentes resultados en la prevención de riesgos ocupacionales, implementando las actividades normadas en la Legislación Peruana vigente.



En conclusión, el sistema facilitará en Corporación Industrial Frami E.I.R.L. la organización, ejecución, control y evaluación de sus actividades para que pueda preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores, y evitar accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y lograr la mejora continua.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El mercado Global hoy en día es más interactivo y competitivo, por ende las organizaciones quieren la perfección en sus procesos, puesto que desean un buen producto o servicio final, con lo cual los usuarios puedan satisfacer sus necesidades con servicios o productos con características ideales, por lo tanto las organizaciones priorizan mejorar para otorgar un beneficio integral, por medio de la ejecución de un método de mejora continua con prioridad en ofrecer un servicio de calidad, apoyado en criterios generalizados para alcanzar la calidad, esto permitirá a las organizaciones excelentes resultados en sus actividades empresariales.

La CORPORACIÓN INDUSTRIAL FRAMI S.A.C., es una empresa contratista que realiza sus labores en la Empresa QUIMPAC S.A. Realiza actividades de pintura, carpintería, albañilería, drywal, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias y otras. La empresa CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL considera que el factor humano es un aspecto fundamental para el desarrollo de la organización cuyo objeto del presente plan es la prevención de los riesgos inherentes a sus actividades, cumplir las normas legales vigentes, disponiendo de recursos necesarios, promoviendo la participación activa de todos los trabajadores de la organización en nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

La identificación peligros y evaluación de riesgos, es el proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro relacionados con los ambientes de trabajo, estructuras,

instalaciones, equipos de trabajo, maquinarias, herramientas y otros, lo cual nos permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar la organización.

Para el análisis del riesgo relacionado a los trabajos de montaje e instalación de racks, se tiene un procedimiento **PD-SG-003. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de controles**; donde se define la metodología a emplear y la planificación de las actividades para elaborar la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales (FR-SG.016. Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control) de acuerdo a la R.M050-2013-TR.

La evaluación de riesgos se realizará con la participación activa de los trabajadores, residente, líder de obra, representantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se debe considerar la información sobre las actividades del proyecto, las características y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos existentes en función de criterios y objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar.

A continuación, se describe la metodología para la evaluación de riesgos:

Se registra la información obtenida en el formato “Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles” (FR-SG.016), detallando en cada columna los siguientes Ítem:

- Proceso
- Actividad
- Código de tarea

- Tarea
- Puesto de Trabajo
- Miembros del equipo
- Pasos de la tarea
- Situación (Rutinaria - No Rutinaria, Emergencia)
- Peligro
- Riesgo
- Daño/Perdida

Se determina el nivel de riesgo (N.R) de los peligros y riesgos identificados y registrados en el formato “Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de controles” (FR-SG.016), de acuerdo a lo siguientes criterios:

- Probabilidad
- Severidad

$$\mathbf{N.R = P \times S}$$

Para la Gestión de los riesgos utiliza los lineamientos del sistema NOSA. Adaptándolo a la realidad de cada operación o actividad diaria, implementando el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

Este Sistema es una herramienta ó metodología moderna de gestión que guía, educa, capacita y motiva a toda la fuerza laboral de la Empresa en la aplicación voluntaria de principios de Prevención de accidentes y de Higiene ocupacional. Esta metodología busca alcanzar una Cultura de Seguridad en la Empresa, lo que implica lograr que los empleados reconozcan que:

- La seguridad es un valor, para ellos mismos y para el entorno.

- Las decisiones que adopten sean tomadas en función al valor que le asignemos a la Seguridad.
- Todos tengamos un sentido de responsabilidad y estar dispuestos a trabajar solidariamente en beneficio de la Seguridad personal y de la de nuestros compañeros de trabajo.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cómo influye la gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

- ¿Cómo influye los requisitos generales de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021?
- ¿Cómo influye la gestión de políticas de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021?
- ¿Cómo influye la planificación de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021?
- ¿Cómo influye la planificación y operación de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021?

- ¿Cómo influye la verificación y acción correctiva de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021?
- ¿Cómo influye la revisión por la Alta Dirección las actividades de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021?

### **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la influencia de la gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la influencia entre los requisitos generales de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.
- Determinar la influencia entre la gestión de políticas de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.
- Determinar la influencia entre planificación de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.

- Determinar la influencia entre la implementación y operación de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.
- Determinar la influencia entre la verificación y acción correctiva de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.
- Determinar la influencia entre la revisión por la Alta Dirección de las actividades de seguridad y salud en el trabajo según ISO 45001, en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

##### **1.4.1. Justificación Práctica.**

Trabajar dentro de un sistema de gestión contribuirá a que la empresa mejore en su productividad, contando con sitios de trabajo seguro y logrando un equilibrio dentro de sus labores y en futuro cercano lograr una armonía con el medio ambiente al disminuir el impacto ambiental, al cumplir con estos estándares será de satisfacción para los clientes y de superación en las expectativas de la empresa mejorando su competitividad.

En el entorno actual, cada vez más competitivo se hace necesaria que la organización tenga una visión enfocada en la excelencia, una organización que practica la excelencia es al mismo tiempo una organización de alta competitividad.

Para la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL, es un objetivo la excelencia por tanto no sólo desean ofrecer servicios o productos de calidad, sino que, además, se esfuerzan por desarrollar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de este modo buscan una mejora continua en todos los procesos que se llevan a cabo y todas las

áreas de la organización,

#### **1.4.2. Justificación Metodológica.**

En este contexto la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL desea lograr la mejora continua de los procesos durante el desarrollo de sus actividades diarias y para ello utiliza el cumplimiento de la norma internacional ISO 45001:2018, a fin de certificar y lograr la mejora continua, que una vez validado y demostrado su confiabilidad, respecto los métodos, los procedimientos, las técnicas y los instrumentos empelados en la presente investigación, será utilizado en los futuros trabajos que tengan un nivel de investigación tanto científicos como prácticos.

#### **1.4.3. Justificación Técnica**

Respecto la justificación técnica sobre la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional permitirá una mejora en los procesos para las actividades diarias en la Empresa, generando seguridad en sus actividades, minimizando los incidentes y accidentes de trabajo, disminuyendo los costos por estos imprevistos y logrando la mejora continua.

#### **1.4.4. Justificación Social.**

La justificación social de la investigación sobre implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, nos permitirá que los trabajadores o colaboradores mejoren la calidad de trabajo a realizar y al lograr un aumento de la producción también les permite tener mejores ingresos mejorando la calidad de vida de él y su familia.

#### **1.4.5. Justificación Económica.**

La justificación económica sobre sobre implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, está sustentado porque al prevenir los incidentes y accidentes de



trabajo la empresa tendrá la oportunidad de mejorar sustancialmente la productividad y tener una mera en la rentabilidad.

## **1.5. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO**

### **1.5.1. Delimitación Territorial.**

País: Perú

Departamento: Lima

Provincia: Huaura

Distrito: Huacho

Empresa: QUIMPAC S.A.

### **1.5.2. Delimitación Tiempo y Espacio.**

El presente trabajo se realizará en la Planta de la Empresa QUIMPAC S.A., en el periodo de enero al abril del 2021, con la finalidad de obtener los datos, procesar y analizar los resultados y su procesamiento de la información.

### **1.5.3. Delimitación de Recursos.**

Las restricciones de recursos están basadas en lo económico, ya que para realizar el procesamiento de datos se necesita programas especializados y las licencias esta fuera del alcance del tesista.

## **1.6. IMPORTANCIA DEL PROYECTO**

Al lograr implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la norma internacional ISO 45001:2018 lograr la adopción de un sistema de gestión de la SST tiene como objetivo permitir a la corporación proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, prevenir lesiones y deterioro de la salud, relacionados con el trabajo y mejorar continuamente su desempeño de la SST.

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

Cuando la organización aplica estas medidas a través de su sistema de gestión de la SST, mejoran su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ser más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora del desempeño de la SST.

Implementar un sistema de gestión de la SST conforme a este documento permite a una organización gestionar sus riesgos de la SST y mejorar su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ayudar a una organización a cumplir sus requisitos legales y otros requisitos.

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

La implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de la SST, su eficacia y su capacidad para lograr sus resultados previstos dependen de varios factores clave, que pueden incluir:

- a) el liderazgo, el compromiso, las responsabilidades y la rendición de cuentas de la alta dirección;
- b) que la alta dirección desarrolle, lidere y promueva una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST;
- c) la comunicación;
- d) la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores;
- e) la asignación de los recursos necesarios para mantenerlo;
- f) las políticas de la SST, que sean compatibles con los objetivos y la dirección estratégicos generales de la organización;
- g) los procesos eficaces para identificar los peligros, controlar los riesgos para la SST y aprovechar las oportunidades para la SST;
- h) la evaluación continua del desempeño y el seguimiento del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST;
- i) la integración del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;
- j) los objetivos de la SST que se alinean con la política de la SST y que tienen en cuenta los peligros, los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST de la organización;
- k) el cumplimiento con sus requisitos legales y otros requisitos.

Todo esto representa factores de éxito en el proceso de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

## **1.7 ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN**

**Temática:** Se refiere a la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en normas técnicas internacionales y en normas legales aplicables simultáneamente, en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL, con fines de certificar y dar cumplimiento a la norma.

**Geográfica:** Abarca a la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL, ubicado en el Distrito de Santa María, Provincia de Huaura y Departamento de Lima.

**Temporal:** La realización de la investigación se realizó a partir de octubre de 2020 hasta abril del 2021

**Imagen institucional:** Demostrar con resultados positivos el mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL a través del cumplimiento de las normas técnicas y legales aplicables.

## **1.8 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

- a) La Nueva Norma Internacional de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral ISO 45001, está siendo actualmente desarrollada. La mencionada pretende reemplazar la ampliamente implantada, BS OHSAS 18001. Se prevé que las organizaciones certificadas en BS OHSAS 18001 deberán migrar a ISO 45001 dentro de los tres años siguientes a la publicación de la nueva norma, ya que es probable que BS OHSAS 18001 sea retirada.
- b) El contexto de la Tesis es de alcance local.

## **CAPITULO II**

# MARCO TEÓRICO

## 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se citan algunos trabajos de investigación relacionados con el tema del problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el objeto de estudio.

Explorando la documentación existente a nivel nacional e internacional, se puede constatar la existencia de tesis de grado con características afines, como se detalla a continuación:

### 2.1.1 Nacionales

**Tesis 01: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial. Perú 2012**

**Título:** *Propuesta de Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria.*

**Autor:** (Terán Pareja)

**Tipo de Investigación:** Aplicada

**Conclusiones:**

- ✓ El proceso de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es largo; sin embargo, los beneficios que pueden obtenerse son muchos y elevan a la organización hacia un nuevo nivel de competitividad. Para poder implementarlo es requisito fundamental el obtener el compromiso del personal.

- ✓ Otro aspecto de gran importancia es la creación de una cultura en la empresa que elevará el nivel de formación y participación de todo el personal, así como la creación y mantenimiento del adecuado clima laboral.
- ✓ Se llevan registros de los accidentes e incidentes presentados en la organización, con el fin de establecer planes de prevención para evitar futuras presentaciones de los mismos.
- ✓ Definir un manual de seguridad y salud ocupacional, el cual establece un sistema de seguridad y salud ocupacional, va a permitir minimizar o eliminar los riesgos laborales de sus empleados.
- ✓ Obtener una certificación no es el objetivo primordial, es un objetivo secundario que contribuye al logro de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional eficiente, que permite ofrecer servicios de calidad cuidando la salud de sus trabajadores.
- ✓ La implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional es importante ya que además de garantizar que existan procedimientos que le permitan a la organización controlar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, también reduce potencialmente los tiempos improductivos y los costos asociados a estos.
- ✓ La implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional contribuye con la mejora continua de la organización a través de la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa y la utilización de herramientas y actividades de mejora.

**Tesis 02: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil. Perú 2012**

**Título:** *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el rubro de construcción de carreteras.*

**Autor:** (Alejo Ramirez)

**Tipo de Investigación:** Aplicada

**Conclusiones:**

- ✓ La implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional puede resultar un trabajo arduo; sin embargo, proteger la salud de nuestros trabajadores y terceras personas siempre será muy importante; por otro lado, la implementación de un DGSSO, aplicado en forma particular a un proyecto de construcción; entonces, resulta indispensable implementar un SGSSO antes de elaborar un PSST.
- ✓ Presupuestar la implementación del PSST es muy importante, pues muestra el compromiso y control de la empresa en materia de seguridad y salud.
- ✓ Los beneficios de la Implementación de un SGSSO que pueden obtenerse son muchos y elevan a la organización hacia un nuevo nivel de competitividad.
- ✓ La implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional contribuye con la mejora continua de la organización a través de la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa y la utilización de herramientas y actividades de mejora.
- ✓ El desarrollo del plan de seguridad y salud en un proyecto de edificación o construcción de carreteras, es necesario para todo proyecto así como también las inspecciones, auditorías y registros my levantamiento de no conformidades a actividades ya ejecutadas, de esta forma se podrá identificar cuáles han sido las deficiencias del plan establecido y poder corregirlas y mejorarlas.

## 2.1.2 Internacionales

### **Tesis 01: Universidad De El Salvador, Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Escuela de Ingeniería Industrial. República de El Salvador 2011**

**Título:** *Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para el sector de la fabricación de prendas de vestir.*

**Autores:** (Campos Medinilla, Colorado Handal & Manzano Rueda)

**Tipo de Investigación:** Aplicada

#### **Conclusiones:**

- ✓ El diseño planteado puede ser implantado en una empresa del sector ya sea por etapas o por completo, ya que los elementos mínimos que necesita el sistema para funcionar son: Política de SSO, Objetivos del SSO, programas de SSO, legislación de referencia, procedimientos e instrucciones de trabajo desarrollados para aquellos puestos en los cuales el riesgo existente lo exige y el plan en caso de emergencias.
- ✓ Se han diseñado los documentos del sistema, sus procedimientos y el sistema mismo de una manera sencilla, funcional y prácticas de manera que sea fácil entenderlos y aplicarlos para quien tenga la tarea de implantar el sistema.
- ✓ Se formó la comisión de Seguridad y Salud Ocupacional con miembros de la dirección de la empresa.
- ✓ La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa, no solo mejorará las condiciones actuales de Seguridad y Salud Ocupacional para los empleados, sino que tendrá además otros beneficios, tales como: reducción de índices de accidentalidad y gravedad, promedio de días por lesión, así como también la reducción de días laborales perdidos e incapacidades.



**Tesis 02: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Mecánica,  
Escuela de Ingeniería Industrial. Ecuador 2010**

**Título:** *Elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional para la E.E.R.S.A. – Central de Generación Hidráulica Alao.*

**Autores:** (Alcocer Allaica)

**Tipo de Investigación:** Aplicada

**Conclusiones:**

- ✓ Las múltiples inspecciones de campo realizadas a los puestos de trabajo en donde se desarrollan actividades tanto en el día como en la noche, contribuyeron a la identificación de los diferentes tipos de riesgos presentes.
- ✓ Los documentos técnicos como mapas de ruido, de riesgos, entre otros fueron diseñados para que los expertos en seguridad puedan actuar, identificar y tomar decisiones.
- ✓ Se formó la comisión de Seguridad y Salud Ocupacional con miembros de la dirección de la empresa.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

(Arias, 1999). Los aspectos teóricos comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema.

### **2.2.1 La Norma ISO 45001:2018**

La norma ISO 45001:2018 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene el objetivo de prevenir los riesgos laborales, de seguridad (accidentes) y de salud (enfermedades).

ISO 45001:2018 está estructura conforme a la estructura de alto nivel, estructura que tienen todas las normas de gestión actuales, como ISO 9001 e ISO 14001, cuestión que las hace total y fácilmente integrables, adicionalmente la Norma ISO 45001:2018 tiene especial consideración en el análisis y comprensión del contexto de la organización, de sus partes interesadas, así como remarca la importancia en el liderazgo de la Dirección de la organización.

Organizaciones de todo tipo, independientemente de su tamaño, tipo o naturaleza, están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo mediante el control de sus riesgos.

Un Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo fomenta entornos de trabajo, **seguros y saludables**, al ofrecer un marco que permite a la organización identificar y controlar coherentemente sus riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar su rendimiento en general.

Las Ventajas de la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001:2018 son las siguientes:

- Liderazgo y compromiso de la Dirección.
- Identificar el contexto de la organización y sus partes interesadas.
- Definición de las Funciones y Responsabilidades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos laborales y determinación de los controles a llevar a cabo.
- Identificación y evaluación de requisitos Legales de aplicación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Controlar eficazmente la información documentada referida a la Seguridad y Salud.
- Investigar los Incidentes, No conformidades y definir las correspondientes acciones correctivas para darles solución.
- Realizar Auditorías Internas y revisión del sistema de gestión de forma periódica.

También damos a conocer las acciones prácticas a implementar mediante el sistema de seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001:018:

- Establecer sistemáticas para dar respuesta eficaz en caso de que se produzca una emergencia.
- Control y seguimiento en materia de seguridad de los subcontratistas que trabajen para la organización o en su nombre.
- Controlar eficazmente la información documentada referida a la Seguridad y Salud.
- Gestionar adecuadamente la Toma de conciencia, Comunicación, participación y consulta de los empleados en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Llevar a cabo la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos laborales y determinación de los controles a llevar a cabo.
- Identificar los Requisitos Legales de aplicación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y evaluar periódicamente su cumplimiento.
- Definición de las Funciones y Responsabilidades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de los diferentes puestos de trabajo.
- Definir, planificar y desarrollar objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo periódicos, con programas y metas detalladas para alcanzarlos.
- Identificar el contexto de la organización y sus partes interesadas en materia de seguridad.

- Investigar los Incidentes, No conformidades y definir las correspondientes acciones correctivas para darles solución.
- Realizar Auditorías Internas del sistema de gestión de forma periódica.

### **2.2.2 Sistemas de gestión de seguridad y salud laboral**

La función de la seguridad ocupacional, laboral o en el trabajo es definida por los clásicos de la materia esencialmente con la palabra control (Blake, 1963; Heinrich, 1959), y su significado siempre se ha interpretado de la teoría a la práctica como prevención, la cual ha sido desde sus orígenes el fin de todos aquellos que se ocupan de la seguridad.

Sobre este fundamento, la seguridad laboral puede definirse como el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo antes de que se produzcan los accidentes de trabajo.

La seguridad ocupacional significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana, en el marco de la actividad laboral contemporánea. La seguridad ha pasado de un concepto restringido a enfoques muchos más amplios, que se han traducido en conceptos tales como “Calidad de vida en el trabajo”, “Seguridad integral”. (MAPFRE, 1993).

Aunque los sistemas de gestión modernos consideran que la responsabilidad por la seguridad es inherente, irrenunciable e intransferible de cada persona que interviene en los procesos, es importante resaltar que conforme a las leyes y reglamentaciones nacionales, la seguridad y la salud en el trabajo incluyendo el cumplimiento de sus requerimientos son responsabilidad y deber del empleador. El empleador debe mostrar un liderazgo y compromiso firme con respecto a las actividades de seguridad y salud laborales en la

organización, y debe adoptar las disposiciones necesarias para crear un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral (SGSSL), que incluya los principales elementos de política, organización, planificación y aplicación, valuación y acción en pro de mejoras, tal como se muestra en la Figura 2.



**Figura 1.** Principales elementos del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.

Adaptado de FONDONORMA-OSHAS 18002

La gestión de seguridad tiene sus antecedentes en los procedimientos tradicionales los cuales han adolecido de falta de integralidad, de ahí que a continuación se refieran las características fundamentales de las experiencias más conocidas.

El Modelo de Gestión de Seguridad (HEINRICH), basado en el conocimiento de riesgos potenciales en general, su detección y enumeración de los riesgos precedentes en caso particular de análisis, la selección de las medidas para reducir o eliminar los riesgos detectados a la aplicación de las medidas y control de los resultados..

Un modelo más actual es el Modelo de Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional (HSE), sistema más complejo planteado por el Health Safety Executive de Gran Bretaña.

Este modelo consta de cinco pasos:

1. **Establecimiento de política:** en función de las necesidades debe designarse una o varias instituciones competentes y se debe formular, poner en práctica y revisar periódicamente una política coherente, definida por escrito, donde se acuerdan las responsabilidades de cada cual dentro de la organización. Los procedimientos para identificar y controlar los riesgos deben incluirse en esta política y quedar definidos por escrito.
2. **Organización de fuerzas:** tiene que organizar sus fuerzas, es decir, formar una cultura positiva hacia un sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional en toda la empresa, logrando la participación activa de todos los integrantes de la organización.
3. **Planeación y establecimiento de procedimientos:** la dirección de la empresa u organización debe planear y establecer procedimientos adecuados para la gestión de la seguridad. La planeación debe aparecer de forma clara y precisa; se requiere saber cómo se ejercerá cada acción y como se cumplirá con todos los requisitos y necesidades
4. **Medición de efectividad:** en este paso se mide la efectividad del sistema, es decir, se revisa, examina e inspecciona lo referente a seguridad, lo cual permite instruirse y penetrar en los fallos. De ahí que este paso constituya un lazo para la retroalimentación de la elaboración de procedimientos y normas.
5. **Revisión y auditoria:** es en este último paso donde se conoce el grado en que se cumple con todo lo que está regulado, incluyendo los aspectos legales.

Diseñar e implantar un sistema de gestión de seguridad y salud laboral propicia las bases para minimizar o reducir los riesgos relevantes a salud, accidentes y otros por seguridad e higiene. Inclusive reducir litigación por efectos sobre personal externo a la organización. Esta gestión proporciona un mejor desempeño de las actividades y procesos resultando en reducción de costos, favoreciendo además la imagen de la organización ante la comunidad y mercado a la cual la organización provee y beneficios a las utilidades-rentabilidad de la misma.

### **2.2.3. Mejora Continua**

Sánchez y Enríquez (2008) lo definen así:

Es el trabajo general de la organización, siendo el principal propósito de esta estrategia aumentar la calidad de cada sector de la empresa para posteriormente brindar a sus usuarios un servicio único y superior a los que se encuentran en el mercado en el que operan, implementando evaluaciones y análisis de situación existentes y futuras, buscando mejorar los índices dentro de la organización como el de productividad, ventas etc. (p.54).

Guerra - López (2007) lo define así:

Todo lo que se tiene que mejorar o corregir en una empresa tiene responsabilidad individual, la cual va de la mano de la autoridad presente, solo así mediante un trabajo en conjunto se podrá dar inicio a las modificaciones necesarias de acuerdo al problema establecido, aquello es reconocido como un seguimiento continuo para el logro de la visión de una empresa (p.191). Imai (1998), sostiene que: Es una estrategia japonesa tomada también como una filosofía la cual tiene que llegar a cada espacio

que tenga actividad dentro de una empresa, con ello se logra el mejoramiento de manera constante tomando en cuenta herramientas las cuales te proporcionan la calidad esperada, es tomada como la única clave para conseguir el éxito (p.19).

Gutiérrez (2014) define la mejora continua así:

Es el trabajo total de una organización de manera permanente, con esta estrategia implantada en los procesos que tenga una organización se incrementa la posibilidad de lograr mejores y óptimos resultados, todo ello siempre será consecuencia de una administración sistemática y proyectada, facilitando la identificación de posibles causas o restricciones de calidad (p.64).

#### **2.2.4. Ciclo PHVA**

Deming consideró que la calidad se consigue mediante un ciclo repetitivo de mejora, Para lograrlo es necesario la participación del personal para que pueda aportar mejoras y la obtención de la calidad, para ello se le asigna a cada colaborador una función específica la cual debe ser complementada con las indicaciones o sugerencias de las autoridades pertinentes, todo ello como punto de inicio la planificación donde se plasma los métodos o acciones a seguir de acuerdo a las metas establecidas, esto dependerá de las proyecciones que tenga la organizaciones teniendo en cuenta sus fortalezas y oportunidades que le permitirán lograr todo lo establecido en su planeamiento.

Munera y Pérez (2007) sostuvieron:

Es un ciclo permanente que se puede elaborar y proyectar en cada área de la organización, está basado en la planificación pues se considera como punto



inicial para la elaboración de cualquier mejora, apoyada en las verificaciones y las correspondientes acciones para que se pueda lograr un resultado por encima de lo esperado (p.50).

Fernández (2010) lo define así:

Este ciclo se reinicia continuamente, La mejora conseguida resulta ser un resultado el cual será refutado y objetado cuando se proyecten nuevos planes en busca de mayores logros para la empresa, de esta forma a este ciclo de mejora se le juzga como una herramienta que ayuda a implantar nuevos patrones solo para refutar y remplazar a los establecidos anteriormente, por ello se le asigna el nombre del ciclo repetitivo ya que es la estrategia para buscar siempre la máxima calidad de manera permanente y no tener servicios obsoletos en el tiempo o dejar de ser una empresa competitiva (p.44).

Los Autores concordaron en que el Ciclo PHVA sirve como herramienta principal para la obtención de la calidad, el cual no debe ser dejado u olvidado en el tiempo por haber tenido buenos resultados, al contrario tiene que ser usado de forma permanente garantizando el éxito a lo largo del tiempo para la empresa.

Deming (1989) Sostiene que:

El ciclo PHVA sirve tanto en una micro empresa como en una gran compañía, buscando resolver todos los problemas que aqueja una organización, la organización que adopte este ciclo tiene el propósito de perdurar en el mercado donde realiza sus actividades, buscando nuevos

socios o posibles inversores para un mayor crecimiento de la organización  
[...] (p, 21).

El autor sostuvo que no depende del tamaño de la empresa para poner en marcha dicho ciclo, ni de la cantidad de trabajadores, Por el contrario depende de las autoridades pertinentes y de los trabajadores ya que gracias a ellos se lograra el éxito anhelado, sin excepción de jerarquías, un trabajo en conjunto en busca de sus objetivos planteados, esto hará que se ponga énfasis en el plan de mejora buscando brindar un mejor servicio, Teniendo como objetivo cumplir con las expectativas de los usuarios y tener un escenario positivo en el mercado.

### **2.2.5 Política de seguridad y salud laboral**

Una política de Seguridad y Salud Laboral establece un sentido general de dirección y fija los principios de acción para una organización.

Determina los objetivos respecto a la responsabilidad y desempeño de Seguridad y Salud Laboral requeridos en toda la organización. Demuestra el compromiso formal de una organización, particularmente el de su Dirección con la buena gestión de Seguridad y Salud Laboral.

La Dirección de la organización debe generar y autorizar una declaración documentada de la política en Seguridad y Salud Laboral. Debe estar definida especificando claramente los objetivos generales de Seguridad y Salud Laboral y un compromiso para la mejora continua del desempeño en Seguridad y Salud Laboral.

La política de cualquier organización debe ser adecuada a la naturaleza y a la escala de los riesgos; incluir un compromiso de mejora continua; incluir un compromiso para cumplir al menos con la normativa legal vigente aplicable de Seguridad y Salud Laboral y con otros

requisitos suscritos por la organización; estar documentada, implementada y mantenida; ser comunicada a todos los trabajadores con la intención de que éstos tomen conciencia de sus obligaciones individuales en materia de Seguridad y Salud Laboral; estar disponible a las partes interesadas y ser revisada periódicamente para asegurar que siga siendo pertinente y apropiada para la organización.

Asimismo, la política de Seguridad y Salud Laboral debería ser consistente con las políticas generales del negocio de la organización y con otras políticas, por ejemplo, la gestión de calidad o gestión ambiental.

### 2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Seguridad:** el término **seguridad** posee múltiples usos. A grandes rasgos, puede afirmarse que este concepto que proviene del latín *securitas* hace foco en la **característica de seguro**, es decir, realza la propiedad de algo donde **no se registran peligros, daños ni riesgos**. Una cosa segura es algo **firme, cierto e indubitable**. La seguridad, por lo tanto, puede considerarse como una **certeza**.
- **Salud Ocupacional:** la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** define la **salud ocupacional** como una actividad multidisciplinaria que **promueve y protege la salud de los trabajadores**. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las **enfermedades** mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

La salud ocupacional no se limita a cuidar las **condiciones físicas** del trabajador, sino que también se ocupa de la **cuestión psicológica**. Para los empleadores, la salud ocupacional supone un apoyo al perfeccionamiento del trabajador y al mantenimiento de su capacidad de trabajo.

- **Prevención de riesgos:** Conjunto de medidas destinadas a evitar o dificultar la ocurrencia de un siniestro y a conseguir que, si el accidente se produce, las consecuencias sean las mínimas posibles.
- **Incidentes:** Un incidente es aquello que acontece en el curso de un asunto y que cambia su devenir.
- **Accidente:** Suceso imprevisto que altera la marcha normal o prevista de las cosas, especialmente el que causa daños a una persona o cosa.
- **Higiene Ocupacional:** Conjunto de medidas técnicas y organizativas orientadas al reconocimiento, evaluación y control de los contaminantes presentes en los lugares de trabajo que puedan ocasionar enfermedades.
- **Acción Insegura:** El incumplimiento por parte del trabajador o trabajadora, de las normas, recomendaciones técnicas y demás instrucciones adoptadas legalmente por su empleador para proteger su vida, salud e integridad.
- **Comité de seguridad y salud ocupacional:** Grupo de empleadores o sus representantes, trabajadores y trabajadoras o sus representantes, encargados de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales.
- **Condición insegura:** Es aquella condición mecánica, física o de procedimiento inherente a máquinas, instrumentos o procesos de trabajo que por defecto o imperfección pueda contribuir al acaecimiento de un accidente.
- **Delegado de prevención:** Aquel trabajador o trabajadora designado por el empleador, o el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional según sea el caso, para encargarse de la gestión en seguridad y salud ocupacional.

- **Empresas asesoras en prevención de riesgos laborales:** Empresas u organizaciones capacitadas para identificar y prevenir los riesgos laborales de los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad e higiene, como de ergonomía y planes de evacuación, con el fin de mejorar tanto el clima laboral como el rendimiento de la empresa, todo ello a nivel técnico básico.
- **Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional:** Conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador y empleadora en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
- **Lugar de trabajo:** Los sitios o espacios físicos donde los trabajadores y trabajadoras permanecen y desarrollan sus labores.
- **Medicina del trabajo:** Especialidad médica que se dedica al estudio de las enfermedades y los accidentes que se producen por causa o a consecuencia de la actividad laboral, así como las medidas de prevención que deben ser adoptadas para evitarlas o aminorar sus consecuencias.
- **Medios de protección colectiva:** Equipos o dispositivos técnicos utilizados para la protección colectiva de los trabajadores y trabajadoras.
- **Peritos en áreas especializadas:** Aquellos técnicos acreditados por la Dirección General de Previsión Social que se dedican a la revisión y asesoría sobre aspectos técnicos que requieran de especialización, como lo referente a generadores de vapor y equipos sujetos a presión.
- **Peritos en seguridad e higiene ocupacional:** Persona especializada y capacitada en la identificación y prevención de riesgos laborales en los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad como de higiene ocupacional.

- **Plan de emergencia:** Conjunto de medidas destinadas a hacer frente a situaciones de riesgo, que pongan en peligro la salud o la integridad de los trabajadores y trabajadoras, minimizando los efectos que sobre ellos y enseres se pudieran derivar.
- **Equipo de protección personal:** Equipo, implemento o accesorio, adecuado a las necesidades personales destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora, para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud, en ocasión del desempeño de sus labores.
- **Ergonomía:** Conjunto de técnicas encargadas de adaptar el trabajo a la persona, mediante el análisis de puestos, tareas, funciones y agentes de riesgo psico-socio-laboral que pueden influir en la productividad del trabajador y trabajadora, y que se pueden adecuar a las condiciones de mujeres y hombres.
- **Plan de evacuación:** Conjunto de procedimientos que permitan la salida rápida y ordenada de las personas que se encuentren en los lugares de trabajo, hacia sitios seguros previamente determinados, en caso de emergencias.

## **2.4 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

### **2.4.1 Hipótesis General**

La gestión de seguridad y salud ocupacional según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.

### **2.4.2 Hipótesis Específicas**

- La gestión de políticas de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.
- La planificación de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.
- La implementación y operación de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.
- La verificación y acción correctiva de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2021.
- La influencia en la revisión por la Alta Dirección de las actividades de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL – Huacho 2020.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

##### **3.1.1 Tipo**

De acuerdo al propósito de la investigación, naturaleza de los problemas y objetivos reúne las condiciones suficientes para ser calificado como **Investigación descriptiva**.

1. **Descriptiva:** El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.
2. **Correlacional:** Evalúa la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en determinado contexto.

### 3.1.2 Enfoque

Mixto, cuantitativo-cualitativo.

Se tomará el enfoque cuantitativo por que se pretende obtener la recolección de datos para conocer o medir el fenómeno en estudio y encontrar soluciones para la misma; la cual trae consigo la afirmación o negación de la hipótesis establecida.

La investigación también será cualitativa, la cual consiste en utilizar la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas en el proceso del desarrollo de la tesis.

## 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 3.2.1 Población

La población de la investigación estará comprendida por 50 personas entre directivos, funcionarios y colaboradores de la empresa.

### 3.2.2 Muestra



La muestra será determinada en base al método probabilístico estratificado y aplicando la fórmula estadística para poblaciones menores a 100 000.

$$n_0 = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N + 1) + Z^2 * p * q}$$

Sabiendo que:

p : Probabilidad de éxito (50%)

q : Probabilidad de fracaso (50%)

Z : Estadístico Z, a un 95% de confianza (1.96)

N = Tamaño de la población (20 trabajadores)

e = Precisión o error máximo admisible (5%)

n = Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n_0 = \frac{(1.96^2 * 20 * 0.5 * 0.5)}{[0.05^2 * (20 + 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5]} = 19 \text{ colaboradores}$$

Muestra ajustada:

$$n = \frac{n_0}{\left(1 + \frac{n_0}{N}\right)}$$

$$n = \frac{19}{\left(1 + \frac{19}{20}\right)} = 10 \text{ encuestados}$$

### 3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

**Indicadores de la variable independiente (X):** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

1. Norma OHSAS 18001:2007

**Indicadores de la variable dependiente (Y):** La prevención de riesgos laborales

1. Incidentes:
  - ✓ Alto
  - ✓ bajo
2. Accidentes:
  - ✓ Alto
  - ✓ bajo
3. Leyes:
  - ✓ Se cumplen
  - ✓ No se cumplen
4. Personal
  - ✓ Alto desempeño
  - ✓ Bajo desempeño

TIPO VARIABLE	VARIABLE	INDICADOR
Dependiente	La prevención de riesgos laborales	
Independiente	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	Impactos

### 3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.4.1 Técnicas a Emplear

Las técnicas a emplear serán las siguientes:

**Encuestas.** Se aplicará con el objetivo de obtener información sobre los aspectos relacionados con la seguridad y salud ocupacional en el trabajo.

**Análisis documental.** Se utilizará para analizar las normas, información bibliográfica y otros aspectos relacionados con la investigación.

### **3.4.2 Descripción de los Instrumentos**

Para lograr cumplir los objetivos de la tesis, se utilizará el siguiente instrumento:

- **Hoja de recolección de datos:** también llamada hoja de registro, sirve para reunir y clasificar la información. Este instrumento nos ayudará a registrar toda la información obtenida de las diversas corridas experimentales.

### **3.5 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

La técnica a utilizarse será la siguiente:

Un software estadístico para el procesamiento de datos de la encuesta realizada entre los trabajadores de la empresa.

Familiarizarse con las diversas opciones y procedimientos estadísticos de un programa como SPSS permite administrar bancos de datos de manera eficiente y desarrollar perfiles de usuarios, hacer proyecciones y análisis de tendencias que permitirán planificar actividades a largo plazo y, en general, hacer un mejor uso de la información capturada en forma electrónica.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

## 4.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

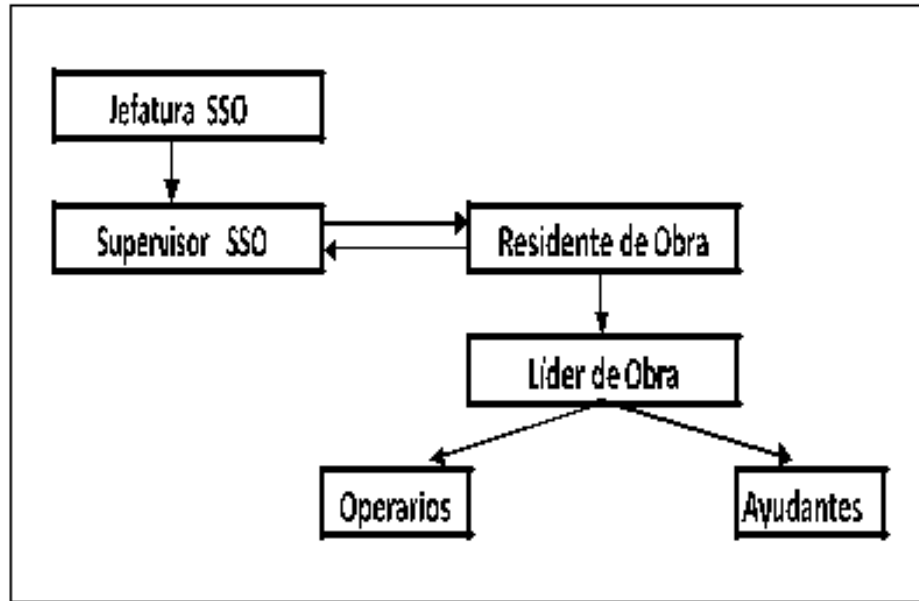
### 4.1.1. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo



Figura 2. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

### 4.1.2. Organigrama

Figura 3. Organigrama



#### 4.1.3. Descripción del sistema de seguridad y salud ocupacional

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se encuentra diseñado bajo los requisitos establecidos por la norma internacional ISO 45001:2018 y la normatividad legal vigente.

El alcance del sistema de gestión referido enmarca los trabajos tanto dentro de la empresa como también trabajos fuera de ella, como son las instalaciones en el área del cliente.

El sistema de gestión de seguridad y salud durante la ejecución del proyecto, se regirá por los siguientes principios establecidos por la Ley de Seguridad y Salud, Ley N° 29783 y sus modificatorias.

La prevención de accidentes e incidentes es el objetivo principal del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

#### 4.1.4. Responsabilidades

##### 4.1.4.1. Residente de obra

- Es responsable del control de la producción y cumplimiento oportuno del cronograma de obra.
- Coordina los planes de trabajo con su respectiva jefatura, asegurándose que se trabaje con la información actualizada y aprobada.
- Identifica la necesidad de compra (Servicio o Suministro), así como aceptar o rechazar un suministro o servicio cuando no cumpla con los requisitos especificados.
- Coordina la adquisición de materiales y equipos en obra, verificando la calidad y su buen funcionamiento.
- Detecta y analiza posibles causas de no conformidades, implementa las acciones preventivas para eliminar las causas de posibles No Conformidades.
- Es el responsable de evaluar el control técnico, elaboración, difusión y cumplimiento del presente procedimiento.
- Es responsable de verificar que se trabaje con los adecuados Equipos de protección personal.
- Velar por el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Participar en las actividades del presente Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Desarrollar otras funciones propias a su cargo, designadas por su jefe de área.

#### **4.1.4.2. Supervisor SySO**

- Es el responsable del asesoramiento y cumplimiento de los estándares de seguridad en obra, así como reglamento interno de seguridad y salud en el

trabajo y otras que el cliente disponga.

- Asegurar que los inicios de los trabajos se realicen con los permisos correspondientes, ATS, PETAR y otros permisos necesarios en obra.
- Capacitar a todos los trabajadores en obra, de acuerdo al cronograma.
- Supervisar todas las actividades en obra, reportando incidencias mediante informes, generación de hallazgos, investigación de incidentes, reporte de incidentes, reporte de acciones y otras no conformidades al Jefe SySO, residente de obra, así mismo verificar y hacer seguimiento al cumplimiento de las acciones correctivas, preventivas e inmediatas y la eficacia correspondiente al SySO.
- Impartir las charlas de seguridad antes del inicio de las actividades y verificar el entendimiento por parte de los trabajadores.
- Elaborar y difundir la Matriz IPERC
- Asegurar el cumplimiento y difusión del procedimiento, instructivos, programas, planes, etc. implementados en obra así como su actualización cuando sea necesario.
- Supervisar y/o verificar la calidad y uso correcto de los EPP, herramientas, equipos.
- Controlar el índice de accidentabilidad durante la ejecución de obras y reportar a su jefe SySO.
- Responsable de verificar el cumplimiento de las capacitaciones, entrenamiento, etc; programadas en obra.
- Asegurar la implementación correcta de las protecciones colectivas y

controles establecidos en el plan de seguridad e IPERC.

- Cumplimiento y seguimiento de controles ambientales en generación de residuos sólidos y otros aspectos ambientales que puedan generar un impacto ambiental en la obra.
- Participar en las reuniones en materia de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, según lo requerido en obra.
- Apoyar y cumplir con las directivas legales y otras que suscriba la organización y el cliente en obra.
- Supervisar el cumplimiento del presente Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Mantener un archivo con los registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Desarrollar otras funciones propias a su cargo, designadas por su jefe inmediato.

#### **4.1.4.3. Líder de Grupo Técnico, Operarios y Ayudantes**

- Es responsable de cumplir el presente procedimiento bajo los estándares de seguridad y salud ocupacional, así como los lineamientos establecidos por el cliente.
- Cumplir con los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo, establecida en la legislación peruana y otras que la empresa suscriba.
- Reportar todo acto o condición insegura que se observa en obra, que pueda afectar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Participar en las charlas de seguridad antes de iniciar los trabajos,



capacitaciones, entrenamiento, etc, según lo planificado.

- Realizar los permisos diarios correspondientes para el inicio de los trabajos, tales como ATS, PETAR, y otros que sea necesario.
- Es responsable de las inspecciones de sus EPP, herramientas de trabajo, equipos.
- Usar adecuadamente los EPP en toda la jornada de trabajo, así como realizar el requerimiento cuando sea necesario un cambio.
- Cumplir con las indicaciones en materia de seguridad, medio ambiente, se le brinde por el jefe SySO y/o Previsionista.
- Participar en las actividades programadas y firmar su asistencia en los registros correspondientes
- Cumplir con el presente Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, asumiendo actitudes preventivas en todas las tareas que deban realizar.
- Desarrollar otras funciones propias a su cargo, designadas por su jefe inmediato.

## **4.2. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

### **4.2.1 Identificación de requisitos legales y contractuales de seguridad**

La metodología para la identificación de requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, nos permitirá mantenernos actualizados en lo que respecta a la legislación peruana nacional, regional, local aplicables a Seguridad y Salud en el Trabajo,

con el objetivo de aplicarlos en el desarrollo de nuestras actividades y cumplir con las disposiciones para la prevención de incidentes/accidentes.

Para la identificación de los requisitos legales y otros requisitos contractuales, se tiene un procedimiento **PD-SG.001. Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos**, donde se define la metodología para la identificación, comunicación, actualización, implementación y cumplimiento.

Así mismo, para conocer la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, se tiene la Lista de Requisitos Legales y Otros Requisitos, el cual debe ser actualizado de acuerdo al procedimiento PD.SG.001. Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos.

Dentro de la **Lista de Requisitos Legales y Otros Requisitos** encontraremos la descripción de las siguientes normas:

- Ley 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria.
- Ley 30222. Ley Que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- D.S 005-2012-TR. Decreto que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783.
- D.S 006-2014. Modificatoria del Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma G 050. Seguridad Durante la Construcción.
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR. Formatos Referencial de los Registros Obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- NTP 399.010. Señales de seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1 Reglas para el diseño de las señales de seguridad.
- D.S 003-98-SA. Norma Técnica del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo

- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- RM 312-2011. MINSA. Protocolo de Exámenes médicos Ocupacionales y Guías de Diagnostico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad.
- R.M 004-2014/MINSA. Modificatoria de la RM 312-2011. MINSA. Protocolo de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnostico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad.
- NTP: 350.043-1. EXTINTORES PORTÁTILES: Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga, y prueba hidrostática
- Ley 28551. Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia.

#### **4.2.2. Análisis de riesgo: matriz de riesgo y medidas de control**

La identificación peligros y evaluación de riesgos, es el proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro relacionados con los ambientes de trabajo, estructuras, instalaciones, equipos de trabajo, maquinarias, herramientas y otros, lo cual nos permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar la organización.

Para el análisis del riesgo relacionado a los trabajos de montaje e instalación de racks, se tiene un procedimiento **PD-SG-003. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de controles;** donde se define la metodología a emplear y la planificación de las actividades para elaborar la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales (FR-SG.016. Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control) de acuerdo a la R.M050-2013-TR.

La evaluación de riesgos se realizará con la participación activa de los trabajadores, residente, líder de obra, representantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se debe considerar la información sobre las actividades del proyecto, las características y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos existentes en función de criterios y objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar.

A continuación, se describe la metodología para la evaluación de riesgos:

Se registra la información obtenida en el formato “Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles” (FR-SG.016), detallando en cada columna los siguientes Ítem:

- ✓ Proceso
- ✓ Actividad
- ✓ Código de tarea
- ✓ Tarea
- ✓ Puesto de Trabajo
- ✓ Miembros del equipo
- ✓ Pasos de la tarea
- ✓ Situación (Rutinaria - No Rutinaria, Emergencia)
- ✓ Peligro
- ✓ Riesgo
- ✓ Daño/Perdida

Se determina el nivel de riesgo (N.R) de los peligros y riesgos identificados y registrados en el formato “Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de controles” (FR-SG.016), de acuerdo a lo siguientes criterios:

- ✓ Probabilidad
- ✓ Severidad

<b>N.R = P x S</b>
--------------------

Donde la Probabilidad **P** es la frecuencia con que puede ocurrir el suceso y se gradúa desde:

**Tabla 1.- Nivel de Probabilidad**

Probabilidad	Nivel	Descripción
Baja	1	Nunca ocurrió un incidente, accidente o enfermedad
Media	2	Puede ocurrir un incidente, accidente o enfermedad
Alta	3	Ocurrió el incidente, accidente o enfermedad ocupacional

La Severidad (Consecuencia) **S**, es el potencial del daño, en el cual se considera:

- ✓ Partes del cuerpo que se verán afectadas
- ✓ Naturaleza del daño, graduándolo desde leve hasta mortal.

**Tabla 2.- Nivel de Severidad**

Severidad	Nivel	Descripción
Leve	1	Lesión (es) que requiere (en) un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales
Incapacitante	2	Lesión (es) que requiere (en) descanso más de un día, ausencia justificada al trabajo y tratamiento médico
Mortal	3	Lesión (es) que produce la muerte del trabajador

Para la evaluación y valoración del riesgo se tendrá en cuenta la siguiente tabla, de acuerdo al Procedimiento PD-SG.003. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinaciones de Controles:

**Figura 4. Matriz de Evaluación de Riesgos**

		SEVERIDAD (S)		
		Leve (1)	Incapacitante (2)	Mortal (3)
PROBABILIDAD (P)	Alta (3)	3 MEDIO	6 ALTO	9 ALTO
	Media (2)	2 BAJO	4 MEDIO	6 ALTO
	Baja (1)	1 BAJO	2 BAJO	3 MEDIO

**Tabla 3. Acciones a tomar para la eliminación o control del riesgo**

Nivel de Riesgo	Color	Rango	Aceptabilidad	Medida de Control
Bajo	Verde	1 a 2	Aceptable	Se requiere implementar medidas de prevención: equipos de protección personal y colectivo para el inicio de las tareas
Medio	Amarillo	3 a 4	No Aceptable	Se requiere implementar medidas de prevención: equipos de protección personal/colectivo y administrativos para el inicio de las tareas.


Alto	Rojo	6 a 9	No Aceptable	Se requiere implementar medidas de prevención: equipos de protección personal y colectivo, administrativos, ingeniería, sustitución e eliminación para el inicio de las tareas.
------	------	-------	--------------	---

Para determinar las medidas necesarias para controlar, eliminar o reducir los peligros identificados. Se poseen los controles de acuerdo a la siguiente jerarquía:

1. **Eliminación de los peligros y riesgos.** Se debe combatir y controlar los riesgos en su fuente, en el medio de transmisión, en el trabajador.
2. **Sustitución** en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias, productos, métodos de trabajo, por aquellos que sean de menor riesgo para el trabajador.
3. **Control de Ingeniería,** mediante el tratamiento, aislamiento de los peligros y riesgos adoptando medidas técnicas o administrativas.
4. **Controles Administrativos,** mediante (señalización, entrenamiento, procedimientos, permiso de trabajo, inspecciones entre otros).
5. **Equipo de Protección Personal** adecuados a cada tarea, garantizando su correcta utilización y conservación.

La evaluación de riesgos se desarrollará en la Matriz FR-SG.016: Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y Determinación de controles; donde estará descrito los peligros y riesgos de cada tarea del montaje e instalación de racks que se desarrolle en el proyecto. (Tabla 4)

**Tabla 4: Matriz IPERC**

		CÓDIGO: FR-SG.016 VERSIÓN N°: 03 FECHA: 02-05-2017 Página 1 de 1																			
<b>RAZÓN SOCIAL</b> COORPORACION INDUSTRIAL FRAMI EIRL				<b>DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)</b> Carr. Huachipa Huayco Grande LT 11A Lurigancho Lima				<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b> CONSTRUCCION DE OBRAS CVILES Y EDIFICACIONES				<b>N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL</b>		<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN</b> 03.01.2017							
<b>PROCESO</b> Rack Selectivo		<b>ACTIVIDAD</b> Desembalaje y revisión de material en el espacio destinado por el cliente				<b>CÓDIGO DE ACTIVIDAD</b>			<b>PUESTO DE TRABAJO</b>												
N°	Pasos de la Tarea	Situación			Peligro	Riesgo	Daño/Pérdida	Evaluación del Riesgo			Aceptabilidad	Medidas de Control/Prevención					Seguimiento y Medición				
		Rutinario	No Rutinario	Emergencia				Probabilidad (P)	Severidad (S)	Nivel de Riesgo (PxS)		Eliminación (E)	Sustitución (S)	Control de Ingeniería (CI)	Control Administrativo	Equipos derotección Personal (EPP)	Responsable Implementación	Fecha Implementación	Responsable Fiscalización	Evidencia de Implementación	
					Tipo	Descripción															
1	Demolición de partidas existentes	x			Mec	Manipulación de equipo pesado y manual	Caer de la maquinaria y golperarse	Golpes, cortes y heridas.	1	2	2	Acceptable	CA: Personal calificado. EPP: casco, lentes, guantes, botín de seguridad.					Residente	01/07/2021	Supervisor SySO	Cargo de entrega de EPP
2	Excavación masiva de Zapatas(Movimiento de tierras)	x			Mec	Manipulación de equipo pesado	Caer de la maquinaria y golperarse	Golpes, cortes y heridas.	1	2	2	Acceptable	CA: Personal calificado. EPP: casco, lentes, guantes, botín de seguridad.					Residente	01/07/2021	Supervisor SySO	Cargo de entrega de EPP
		x			Erg	Movimientos repetitivos	Exposición a movimientos repetitivos	Posturas inadecuadas, estirones y fatiga.	1	1	1	Acceptable	EPP, casco lentes, guantes, botín de seguridad.					Residente	01/07/2021	Supervisor SySO	Registro de capacitaciones específicas
3	Encofrado de zapatas	x			Mec	Manipulación de materiales y herramientas	Contacto con herramientas y objetos varios	Contusiones, heridas y muerte.	2	2	4	No Acceptable	EPP: casco, lentes, protector auditivo, guantes, botín de seguridad.					Residente	01/07/2021	Supervisor SySO	Registro de capacitaciones específicas
4	Vaciado de concreto en zapatas	x			Mec	Manipulación de herramientas y objetos varios	Contacto con herramientas y objetos varios	Golpes, cortes y heridas.	1	1	1	Acceptable	EPP: casco, lentes, guantes, botín de seguridad.					Residente	01/07/2021	Supervisor SySO	Cargo de entrega de EPP



### 4.2.3. Medidas de control/ Medidas de prevención

Como proceso continuo al análisis de riesgos, se deberá plantear las medidas de control / medidas de prevención en la *Matriz IPERC (FR-SG.016)* estas medidas deben ser consideradas en todos los riesgos identificados y evaluados, poniendo mayor prioridad en los *riesgos no aceptables* producto de las tareas críticas del montaje e instalación de racks, Estos deben aplicarse con total eficacia para la adecuada protección del trabajador y prevenir accidentes. Así mismo, de acuerdo a la variación de las actividades que puedan suscitarse en la obra, se realizará una evaluación y actualización de la matriz IPERC, como también de las medidas propuestas inicialmente.

Las medidas de control/ medidas de prevención y protección se aplicarán de acuerdo al procedimiento *PD- SG.003: Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y Determinación de controles* en el siguiente orden de prioridad:

- 4.2.3.1. **Eliminación** de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.
- 4.2.3.2. **Sustitución** en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias, productos, métodos de trabajo, por aquellos que sean de menor riesgo para el trabajador.
- 4.2.3.3. **Control de ingeniería**, mediante el tratamiento, aislamiento de los peligros y riesgos adoptando adicionalmente medidas técnicas o administrativas.
- 4.2.3.4. **Controles administrativos** (señalización, entrenamiento, procedimientos, check list, entre otros)
- 4.2.3.5. **Equipo de protección personal** adecuados a cada tarea, garantizando su correcta

utilización y conservación.

#### **4.2.4. Plano para la protección colectiva**

La empresa mediante un plano general del proyecto, realizará la implementación de las protecciones colectivas de la obra desde el inicio de las actividades, para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Acceso y salidas
- Medios de extinción
- Uso o actividad de las zonas de trabajo
- Vía peatonal
- Zona de tránsito de vehículos pesados y livianos alrededor del proyecto
- Zonas de riesgo
- Puntos de concentración externos para la evacuación en caso de sismo.

Sin embargo a medida que se instalen las estructuras y con la supervisión general del cliente, se actualizarán dichas señalizaciones para una tener mayor protección para los trabajadores.

Las protecciones colectivas que se instalará en obra al inicio de nuestras actividades, serán los siguientes:

- Mallas y cintas para la delimitación y señalización del área de trabajo, para evitar que personas ajenas a nuestras actividades se trasladen en las tareas de levantamiento de marcos y vigas
- Letreros de “INGRESO/ACCESO RESTRINGIDO, SOLO PERSONAL AUTORIZADO”, este elemento también será instalado para delimitar las áreas de acceso (pasillo) para el ingreso del personal hacia la zona de trabajo.

- Letreros de obligatoriedad, información, restricción: Se instalará en las estructuras a medida que se desarrolle el trabajo “USO OBLIGATORIO DEL ARNÉS”, “USO OBLIGATORIO DE EPP”, entre otros. Para las zonas donde se realice trabajos en altura se instalarán letreros “TRABAJOS EN ALTURA”, “CAIDA DE OBJETOS”, esto para información de las personas que trabajen en dichas áreas, como también para personas ajenas al área de trabajo y/o que realicen trabajo en las áreas cercanas a nuestras actividades.

#### **4.2.5. Mapa de Riesgos**

Mediante el plano de instalación de las estructuras metálicas (racks) brindado por el cliente, se identificará con la participación de los trabajadores los principales peligros y riesgos de las condiciones del área de trabajo en todos los sectores a instalar.

Esta herramienta nos permitirá organizar la información sobre los riesgos identificados y visualizar su magnitud, con el fin de establecer las estrategias adecuadas para su control.

Los riesgos serán representados con gráficos, para de esta manera los trabajadores puedan conocer a los riesgos presentes en los frentes de trabajo y que tienen una alta probabilidad de ser generadores de accidentes o enfermedades profesionales.

Para la visibilidad de los peligros y riesgos se colocará y difundirá los pictogramas de los peligros y riesgos identificados en el área de trabajo. Con ello se implementará las protecciones colectivas de delimitación y señalización respectiva.

#### **4.2.6. Procedimientos específicos de trabajo - Procedimiento para trabajos de Alto Riesgo**

Se ha desarrollado un listado de Procedimientos con los que cuenta la Organización y que se seguirá durante el proyecto de construcción de cisterna los cuales se muestran a continuación:

**Tabla 5. Trabajo de alto riesgo – Trabajos Preliminares**

<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>
<b>MOVIMIENTO DE TIERRA MASIVO</b>
Corte Masivo
Suministro, transporte, colocacion y compactacion de relleno estructural
Eliminación de material excedente, D < 5 Km, esponj=1.3
<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS LOCALIZADO</b>
Excavación para cimentaciones
Suministro, transporte, colocacion y compactacion de relleno estructural
Eliminación de material excedente, D < 5 Km
Excavación para afirmado en losa de pisos
Afirmado para losa de piso
<b>MALLA DE PUESTA A TIERRA</b>
Excavación en terreno natural
Relleno con material fino
<b>DEMOLICIÓN CONCRETO Y ACERO</b>
Demolición estructuras de concreto
Desmontaje de plataforma existente
Eliminación de material de demolición de concreto
Eliminación de material de demolición de acero
<b>CONCRETO ARMADO</b>
<b>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO <math>f'c= 10MPa</math> + 30%PG (100 kg/cm<sup>2</sup>+30%PG) PARA FALSAS ZAPATAS</b>
Falsas zapatas
<b>SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO</b>
Zapatas $f'c= 35MPa$ (350 kg/cm <sup>2</sup> )
Pedestales $f'c= 35MPa$ (350 kg/cm <sup>2</sup> )
Losa de piso $f'c= 35MPa$ (350 kg/cm <sup>2</sup> )
Bases de equipos $f'c= 35MPa$ (350 kg/cm <sup>2</sup> )
Solados
<b>ENCOFRADO Y DE SENCOFRADO</b>
Falsas zapatas
Zapatas
Bases de equipos
Pedestales
Losa de piso

**Tabla 6. Trabajo de alto riesgo – concreto armado**

<b>ACERO DE REFUERZO <math>f_y=4200\text{kg/cm}^2</math>, ASTM A615 GRADO 60</b>
Zapatas
Pedestales
Bases de equipos
Losa de piso
<b>VARIOS</b>
Suministro, transporte y colocacion de canaletas de concreto
Pernos de anclaje $\varnothing 1"$ , L=1000 mm, A36
Pernos de anclaje $\varnothing 3/4"$ , L=1000 mm, A36
Pernos de anclaje $\varnothing 3/4"$ , L=700 mm, A36
Grout cementicio
Protección de superficie de concreto contra ataque ácido (aplicación de morteros poliuretano)

**Tabla 7. Trabajo de alto riesgo – acero de refuerzo**

#### **4.2.7. Capacitación y sensibilización del personal - programa de capacitación**

El propósito es lograr una mejor participación del personal de obra, y por consiguiente un buen resultado del desarrollo de la empresa que signifique optimizar y orientar los recursos necesarios para controlar los riesgos provenientes de las actividades.

Todo el personal operario, ayudante que participe en el montaje e instalación de las estructuras metálicas (racks), debe contar con las siguientes capacitaciones:

#### **4.2.8. Trabajos en altura**

El trabajo en altura se define como cualquier actividad o desplazamiento que realice un trabajador mientras este expuesto a un riesgo de caída de distinto nivel, cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 1.5 metros con respecto del plano horizontal inferior más próximo.

- ✓ Trabajos en caliente (en caso lo amerite)
- ✓ Trabajos de Izaje de cargas
- ✓ Capacitación en el procedimiento de montaje de racks

- ✓ Capacitación en el plan de emergencia
- ✓ Capacitación en la matriz IPERC
- ✓ Uso y mantenimiento de Equipo de Protección Individual
- ✓ Manejo de herramientas manuales
- ✓ Otros

#### **4.2.8.1. Capacitación**

Se planteará un cronograma de capacitación para el proyecto, donde se contemplará los temas para el control efectivo de los riesgos expuesto; por ejemplo, trabajos en altura, uso de arnés y línea de vida, cuidado del medio ambiente, otros necesarios.

#### **4.2.8.2. Charlas integrales**

Se realizará una vez por semana con una duración de 60 minutos aprox., el cual estará en función a los peligros y riesgos que se identifiquen en el área de trabajo o de los aspectos ambientales generados como producto de la instalación de racks.

#### **4.2.8.3 Charlas diarias**

Se realizarán charlas diarias (5 minutos) con todo el personal de obra, donde se tratará temas para la prevención de riesgos en trabajos de alto riesgos, equipos de protección personal y otros referentes a la seguridad, salud en el trabajo y al cuidado del medio ambiente.

Todas las charlas y capacitaciones serán registradas en el formato FR-SG.077. Registro de Inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.

Para el cumplimiento de lo dispuesto, se implementará un programa de capacitación con temas relacionados a la seguridad y salud en el trabajo (**FR-SG.018. Cronograma de Actividades en Seguridad y Salud en el Trabajo**).

#### **4.3. GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES – PROGRAMA DE INSPECCIONES Y AUDITORIAS PROGRAMA DE INSPECCIONES**

Se implementará un programa de inspecciones de seguridad en obra (**FR-SG.018 Cronograma de Actividades en Seguridad y Salud en el Trabajo**), donde se establecen los puntos a inspeccionar y la frecuencia de acuerdo al tipo de inspección.

El programa de inspecciones se realizará de manera continua antes y durante la actividad a fin de prevenir trabajos riesgosos, para ello se tendrán en cuenta estos puntos:

##### **4.3.1. Área de Trabajo**

Serán realizadas por el Supervisor SySO en forma diaria, al inicio de las operaciones para identificar actos y condiciones (inseguras) que se estén dando a través: Ausencia de orden y limpieza, herramientas en mal estado, mal uso del EPP, sistemas de trabajo deficientes observadas en las tareas mal programadas o mal entendidas por los trabajadores, propiciando los riesgos de accidentes en las áreas de trabajo.

El Residente de obra y Supervisor de Seguridad deben coordinar los controles y correctivos en el campo en forma inmediata, para evitar que estos continúen presentes en futuros accidentes en perjuicio de la empresa y del cliente.

Así mismo las inspecciones realizadas al finalizar se deberán hacer el seguimiento a las acciones correctivas y verificar que esto se cumpla.

El programa de inspección tendrá lo siguiente:

- ✓ **Inspección Diaria, No planeada.-** Proceso que se será realizada diariamente por los

trabajadores y supervisores a sus respectivas áreas de trabajo, herramientas, equipos.

- ✓ **Inspección Planeada.-** Proceso que será realizada mensualmente, el cual será liderada por la Jefatura del área SySO.
- ✓ **Acto o Condición sub estándar.-** Se registrara todo acto o condición del área de trabajo que se encuentre en no conformidad con estándares, procedimientos, requerimientos legales, normas de gestión o buenas prácticas, con el potencial, o no para producir, directa o indirectamente, daños a las personas, patrimonio o medio ambiente. Esto se registrará en las inspecciones diarias de SySO.

Con la finalidad de detectar prevenir situaciones riesgosas, no conformidades, se realizará inspecciones de acuerdo al programa de capacitación, inspección (FR-SG.018), antes y durante las actividades de la obra. De tal manera pueda detectarse cualquier situación sub estándar y realizar la corrección correspondiente.

Para tal efecto se realizará las siguientes inspecciones:

- ✓ Inspección de herramientas manuales y de poder
- ✓ Inspección de botiquín
- ✓ Inspección de extintores
- ✓ Inspección de trabajos en altura
- ✓ Inspección de orden y limpieza
- ✓ Inspección de equipos de protección personal
- ✓ Otros.



#### **4.3.2. Programa de auditoría SySO**

Dentro del programa de actividades de seguridad y salud se tiene programada una auditoría al sistema de gestión en obra, donde se verificará el cumplimiento con todo lo programado y el cumplimiento con la documentación del sistema.

Así mismo simultáneamente se realizará inspecciones inopinadas, así como el programa de simulacros, entrenamiento y otras actividades que se requiera para la identificación y prevención de actos y condiciones inseguras (**FR-SG.018 Cronograma de Actividades en Seguridad y Salud en el Trabajo**).

#### **4.4. OBJETIVOS Y METAS DEL PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD**

Anualmente, y en base a la identificación de peligros, evaluación de riesgos, investigación de incidentes y a los resultados de las auditorías internas, la revisión del sistema por la Dirección y otras fuentes de información adicionales, el Jefe de Prevención de Riesgos con la colaboración de los responsables de los diferentes departamentos de la organización elaboran los Objetivos en seguridad y salud en el trabajo para su análisis y evaluación.

##### **4.4.1. Objetivo General**

Cumplir con la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado por su D.S. N° 005- 2012-TR publicado el 25.04.2012.

##### **4.4.2. Objetivos Específicos**

Cumplir con los elementos del programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, esperando lograr una mejora continua en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, para una mejor calidad de vida de los trabajadores de la Corporación.

**Tabla 8. Elementos del Programa de SySO**

Objetivo Específico	Meta	Indicador	Responsable
Realizar labores de prevención y control de riesgos en el desarrollo de las tareas y actividades, fomentando una filosofía de Cultura de Prevención de Riesgos.	100% Inspecciones programadas	N° de inspecciones ejecutadas al mes x 100% N° de inspecciones programadas semanales	Supervisor SySO Residente de Obra
Capacitar al personal en buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo, a fin de cuidar su salud e integridad física.	100% de personal entrenado y capacitado	<i>N° de capacitaciones ejecutadas mensualmente x 100%</i>	Supervisor SySO Residente de Obra
		<i>N° de capacitaciones programadas mensualmente</i>	
Capacitar al personal para actuar ante situaciones de emergencia y urgencia.	01 Simulacro de emergencia en primeros auxilios	N° de simulacros ejecutados x 100% N° de simulacros programados	Supervisor SySO Residente de Obra

#### 4.4.3. Plan de respuesta a emergencia

Se tiene un Plan de respuesta a emergencia de la obra, el cual se describe en el documento **PD-SG-005. Plan de respuesta a emergencias**, donde se describe los pasos a seguir en caso se suscite alguna eventualidad en el desarrollo de las tareas que implica la instalación del rack.

#### 4.4.4. Mecanismos de supervisión y control

En este punto se establece la sistemática para comprobar periódicamente, que el sistema implantado es eficaz, y que se siguen las prácticas y procedimientos requeridos.

Para ello se aplicará, dos tipos de supervisión:

#### **4.4.4.1. Supervisión proactiva:**

En función de los riesgos detectados, y las medidas de control aplicadas, se realizarán inspecciones de seguridad, observaciones planificadas, chequeos de elementos y dispositivos de seguridad, etc. Estas actividades están programadas dentro del programa (FR-SG-018) y deben quedar constancia de que se llevan a cabo (registros).

#### **4.4.4.2. Supervisión correctiva:**

Se realizará en caso se produzcan, tanto accidentes, como incidentes, o incumplimientos del propio sistema de gestión (no conformidades), éste debe prever la sistemática para que se tomen acciones para mitigar las consecuencias de los mismos, y la iniciación, realización y confirmación de la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas, para evitar que se produzcan de nuevo.

Esta supervisión debe ser como ventaja la mejora continua del sistema de gestión, así como de los siguientes puntos:

- ✓ Refuerza la motivación de los trabajadores, a través de la creación de un lugar y un ambiente de trabajo más ordenados, más propicios y más seguros, y de su implicación y participación en los temas relacionados con la prevención, mediante el fomento de la cultura preventiva.
- ✓ Proporciona herramientas para disminuir los incidentes y accidentes laborales, y como consecuencia de esto, reducir los gastos que estos ocasionan.
- ✓ Evita las sanciones o paralizaciones de la actividad, causadas por el

incumplimiento de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales.

- ✓ Proporciona una potenciación de la imagen de la empresa de cara a los clientes, la sociedad y la administración, demostrando el compromiso de la organización con la seguridad y salud de los trabajadores.

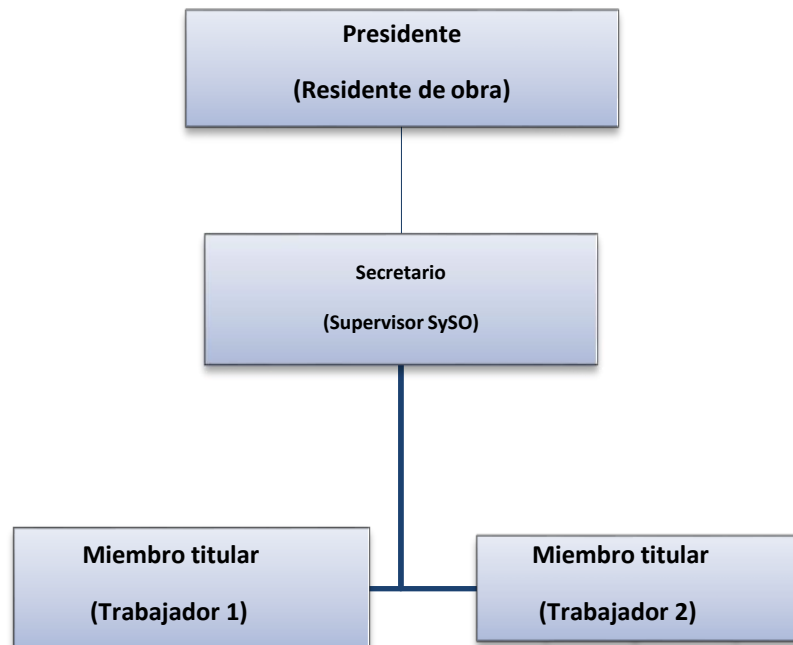
#### **4.5. SUBCOMITÉ DE OBRA / SUPERVISOR DE SEGURIDAD**

Se realizará el proceso de elección de los representantes del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, dicho subcomité/SST será encargado de evaluar y hacer seguimiento del cumplimiento del presente plan y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo y apoyar al Comité Central de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La conformación del comité de seguridad de obra se realizará de acuerdo a lo estipulado por la Ley 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatorias:

- ✓ Residente de Obra, será quien lo presidirá.
- ✓ El Jefe de Seguridad /Supervisor SSOMA, será quien actuará como secretario y asesor del residente.
- ✓ Dos representantes de los trabajadores, de preferencia con capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo, serán elegidos entre los trabajadores como miembros titulares del comité.
- ✓ Las reuniones de los miembros del subcomité serán efectuados como mínimo una vez al mes, y cuando lo solicite el residente y/o algún miembro del comité por algún tema extraordinario.

**Figura 5. Organigrama del Subcomité**



#### **4.6. REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Se registrará por el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de Estanterías Metálicas JRM SAC DA-SG.002 **Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo**, el cual será de conocimiento de todos los trabajadores, así mismo se le entregará una copia, el cual se evidenciará mediante un cargo de entrega.

##### **4.6.1. Medidas disciplinarias**

Todo incumplimiento u omisión de los lineamientos de seguridad, reglamento interno y otras normativas de la empresa y del cliente serán sancionados según lo estipulado en el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, para esto se utilizará el registro **FR-SG.051. MEDIDAS DISCIPLINARIAS**.

Se sancionará dependiendo de factores como intencionalidad, reiteración, gravedad de las consecuencias para los casos de incumplimiento o violación de las Normas de Seguridad establecidas.

Se tomarán a modo referencial, la siguiente tabla de sanciones para el personal.

**Tabla 9. Sanciones**

a) Conducta o lenguaje agresivo con ingenieros o supervisores	Dependiendo de la gravedad; amonestación hasta Despido
b) Pelear	Primera vez suspensión; Segunda vez despido
c) Maltratar equipos	Dependiendo la gravedad; suspensión hasta despido y reparación monetaria
d) Mentir, falsificar	Despido
e) Insubordinación, descanso injustificado	Despido
f) Generar accidentes por negligencia	Despido
g) Poseer drogas en la obra y/o planta	Despido, denuncia policial
h) Ser detectado drogado o en estado alcohólico	Despido
i) Vandalismo, destrucción de propiedad	Despido, denuncia policial
j) Por retirar sin autorización elementos de protección colectiva que pongan en peligro la vida de las personas	Dependiendo la gravedad, suspensión hasta despido
k) Por no reinstalar elementos de protección colectiva, poniendo en peligro la vida de las personas	Dependiendo la gravedad, suspensión hasta despido
l) Daño intencional a su propia persona	Despido, denuncia policial
m) Posesión de armas en el campo sin autorización y con fines vandálicos o delictivos	Despido, denuncia policial
n) Robo de objetos	Despido, denuncia policial
o) Sabotaje	Despido, denuncia policial
p) No usar los EPP necesarios	Amonestación, suspensión o liquidación dependiendo de las circunstancias
q) No informar oportunamente de alguna pérdida que sufra el personal o la empresa	Dependiendo la gravedad suspensión, reparación económica hasta despido
r) No informar oportunamente de la ocurrencia de un accidente	Dependiendo la gravedad; suspensión hasta despido
s) Obstaculizar o impedir el desarrollo de las reuniones de capacitación o seguridad	Suspensión hasta despido, dependiendo de las circunstancias
t) No obedecer en la detención de un trabajo que se haya calificado como muy riesgoso para los trabajadores o terceros	Suspensión hasta despido
u) Todo personal encontrado trabajando con pulseras, relojes, collares, anillos, etc., exponiendo su integridad física	Suspensión hasta despido, dependiendo la gravedad
v) Ocultar o distorsionar información sobre algún accidente	Despido y denuncia policial

w) Ingresar con equipos electrónicos como (Nextel, radios, celulares, etc.) que no están asignados por la empresa	Suspensión hasta despido dependiendo las circunstancias
x) No guardar seriedad y comportamiento durante la realización de un trabajo	Amonestación, suspensión hasta despido, dependiendo del origen de reincidencia de la acción
y) Participación directa y negligente en la ocurrencia de un accidente	Amonestación, suspensión hasta despido, dependiendo de su participación
z) Causar daño en acabados de la obra por conducta o acto negligente.	Suspensión, reparación económica hasta despido

### Multas:

Para el caso de las empresas subcontratistas, de manera adicional, se aplicará multas económicas de montos variables, las mismas que estarán de acuerdo al tipo de falta. Por otro lado, estas serán aplicadas sin perjuicio de las sanciones o acción policial/judicial a que hubiere lugar.

**Tabla 10. Multas**

a) Por no proporcionar implementos de seguridad	S/ 50.00 por persona
b) Por encontrar trabajadores con implementos de seguridad en mal estado o sin ellos	S/ 50.00 por persona
c) Por encontrarlos trabajando con herramientas en mal estado	S/ 70.00 por persona
d) Por operar equipos o herramientas sin guardas o dispositivos de protección	S/ 70.00 por persona
e) Por trabajar con equipos en mal estado	S/ 70.00 por equipo o herramienta
f) Por trabajar con falta de orden y limpieza	S/ 50.00
g) Por trabajar en condiciones de alto riesgo sin protección	S/ 100.00
h) Por ingresar bajo efecto de drogas, alcohol o enfermo	S/ 100.00
i) Por encontrar en el campo personal no autorizado trabajando	S/100.00
j) Por no reportar accidentes dentro de las 24 horas	S/ 100.00
k) Por ingresar cámaras fotográficas o de video sin autorización	S/ 100.00

l) Por realizar trabajos para los cuales es obligatorio un Permiso de Trabajo sin autorización	S/ 100.00
m) Por no cumplir con las indicaciones y recomendaciones efectuadas por el coordinar de SSO o por el área técnica responsable del trabajo	S/ 100.00

De acuerdo a la gravedad, las faltas pueden ser:

- a) Leves
- b) De cierta gravedad
- c) Graves

La empresa aplicará a los trabajadores por incumplimiento de las normas de seguridad y de la falta:

- a) Amonestación del cliente; así como de las demás normas internas de la empresa, de acuerdo a la gravedad verbal
- b) Amonestación escrita
- c) Suspensión de sus labores sin goce de haber
- d) Despido





## CAPITULO V

### DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. DISCUSIÓN

Se muestra como objetivo general, determinar la relación entre Mejora Continua y Calidad del Servicio, Según los resultados obtenidos se observa con un 95% de confianza, el p-valor =  $0.000 < \alpha=0.05$ , con una muestra de 36 clientes, De igual manera se observa un resultado de Rho Spearman = 0.906 concluyendo que existe correlación positiva muy fuerte, apreciándose en la tabla N 13 de niveles de correlación de Hernández et .al. (2005, p.305), Por lo tanto, podemos decir que las variables de investigación se correlacionan. El resultado obtenido guarda relación con el Trabajo de Ocola (2015), ya que el autor considera que con la implementación de herramientas de calidad y un plan de mejora continua se corrigen errores y se mejora el servicio que se proporciona, La autora planteo el objetivo principal de identificar la correlación de mejora continua y calidad del servicio, consiguió una correlación positiva entre sus variables de estudio, donde la correlación fue de (0.639), y que realizando una estrategia de mejora se logrará corregir los errores en el área de atención al usuario. Discusión - Hipótesis Se muestra como Hipótesis general, La mejora continua se relaciona con la Calidad del Servicio en la corporación industrial FRAMI, De acuerdo a los resultados obtenidos se tiene como conclusión que la variable Mejora Continua guarda correlación con la variable Calidad del Servicio, Se confirma la Hipótesis pues se sostiene que por medio del desarrollo de un plan de mejora apoyado en herramientas de calidad se conseguirá la calidad del servicio esperada buscando cumplir con las expectativas del cliente, guardando relación con la hipótesis propuesta por Ocola

(2015), “La mejora continua se correlaciona con la calidad del servicio”, pues menciona que con una estrategia de mejora implantada de manera permanente en la empresa se corregirán errores y se cumplirán las metas asignadas.

En la investigación se utilizó el método Hipotético – deductivo, tipo de investigación aplicada, diseño no experimental – transversal con un nivel descriptivo - correlacional, el método que se utiliza coincide con la investigación de Ocola (2015), por que utilizó el mismo método para describir y determinar el grado de correlación de sus variables de investigación, para la confirmación de las hipótesis planteadas y obtención de conclusiones, lo que le permitió aplicar los conocimientos propuestos por distintos autores en referencia a las variables de estudio.

La investigación tuvo como variables: Mejora Continua y Calidad del Servicio para efecto se utilizó distintos autores de las cuales se resaltan los siguientes: La investigación tiene como primera teoría principal a Imai (1998), quien recalca: cuando se habla de Mejora Continua se refiere a una filosofía que tiene que ser implantada en cada proceso de la empresa, la cual tiene que ser apoyada por herramientas de mejora permanente y que solo así se podrá conseguir el éxito esperado (p.19), la cual es coherente con la teoría planteada por Ocola (2015), quien cita a: Arzola y Herrera (2007) quien lo define como la capacitación continua en todos los puntos de la empresa, con técnicas de calidad total que proporcionen cambios para el cumplimiento de los objetivos. Miranda, Chamorro y Rubio (2007) afirma que: Se llama Calidad de servicio a una variedad de atributos del servicio que puede logras sobrepasar las expectativas del cliente. La cual es coherente con la teoría propuesta por Ocola (2015), quien cita a Vargas y Aldana (2007), quien señala que: se llama calidad del servicio a un grupo de criterios que tiene similitud con su capacidad para

cumplir con la necesidad del cliente (p. 44). La conclusión planteada sostiene que: mejora continua guarda una correlación positiva muy fuerte con la calidad del servicio, sosteniendo que con la aplicación de un procedimiento de mejora continua mediante herramientas de calidad para cada proceso de la empresa optimizara los resultados y permitirá brindar un servicio de calidad. El resultado es coherente con la propuesta por Ocola (2015), quien sostiene que la mejora continua guarda una correlación positiva con la calidad del servicio, y que mediante un procedimiento de mejora se podrá corregir errores que se están ejecutando y poder cumplir con los objetivos de manera eficiente, logrando aumentar la calidad del servicio hacia el usuario.

### **6.3 CONCLUSIONES**

Se determinó que la Mejora Continua se relaciona con la Calidad del Servicio, observando los resultados alcanzados en la investigación, por lo tanto, la implementación de mejoras mediante herramientas de calidad en cada actividad de la organización permitirá tener un servicio de calidad, el cual debe ser planteado como una estrategia de la clave del éxito. Se determinó que el Diagrama de Ishikawa se relaciona con la Calidad del Servicio, observando los resultados alcanzados en la Investigación, por lo tanto, al ser una herramienta de calidad enfocada en reconocer los puntos críticos de un proceso, tiene como propósito hallar las causas e implantar las mejoras necesarias buscando la Calidad máxima en el Servicio. Se determinó que el Ciclo PHVA se relaciona con la Calidad del Servicio, observando los resultados alcanzados en la investigación, Por lo tanto, si se ejecuta el ciclo de mejora que consta en Planear para el cumplimiento de objetivos, Hacer lo planeado, Verificar lo realizado en el planeamiento y Actuar si se observan errores, todo ello de forma interrumpida se garantiza el cumplimiento de los objetivos y la calidad en el Servicio

brindado al cliente. Se determinó que el modelo de Excelencia EFQM se relaciona con la Calidad del Servicio observando los resultados alcanzados en la investigación, Por lo tanto, el Modelo EFQM es un modelo sobresaliente de gestionar basado en los resultados, procesos, estrategias, alianzas y recursos, buscando reconocer los puntos resaltantes y débiles en diferentes ámbitos de la organización, siendo el inicio las mejoras asignadas buscando la calidad en cada actividad de la empresa.

#### **6.4 RECOMENDACIONES**

Se recomienda aplicar las Estrategias y Herramientas de calidad para identificar los puntos críticos y realizar las mejoras correspondientes, esto debe realizarse de manera permanente, con ello se minimizan errores y se garantiza que las actividades de la organización sean de calidad, permitiendo a la empresa poder adoptar una filosofía de Mejora Continua y Ofrecer a sus clientes Servicio de Calidad ,ya que según los resultados se observa una correlación del 90% entre las variables, por lo tanto será favorable. Se recomienda implementar el Diagrama de Ishikawa como herramienta principal para hallar causas y subcausas para los inconvenientes de calidad identificados en organización, con ello se podrá encontrar la solución correcta para el problema y aplicar planes de mejoras permanentes, buscando la calidad en cada actividad de la empresa. Se recomienda Implementar el Ciclo PHVA, poner mayor énfasis en planificar, hacer, verificar y actuar, de manera permanente, esto permitirá a la organización crecer, desarrollarse, reducir costos y optimizar la productividad, permitiendo también detectar y eliminar procesos repetitivos, logrando que las actividades de la empresa sean eficientes y brinde un servicio de calidad. Se recomienda Implementar el Modelo de Excelencia EFQM, poner mayor énfasis en las estrategias, recursos, alianzas, procesos, y resultados, esto permitirá realizar un análisis objetivo y riguroso, seleccionando

las áreas que tienen que ser mejoradas y aquellas que deben ser potenciadas de manera permanente.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

### 6.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- *OHSAS 18001:2007 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.* (2007). España: AENOR.
- *OHSAS 18002:2008 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo; directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007.* (2008) España: AENOR.
- (2011). *Ley 29783 LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.* Lima.
- (2012). *D.S. N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.* Lima.
- Chinchilla Sibaja, R. (n.d.). *SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.*
- Díaz Zazo, P. (2009). *PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: Seguridad y Salud Laboral.* Madrid.

### 6.2. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Alcocer Allaica, J. (2010). Retrieved Junio 08, 2014, from <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bistream/123456789/950/1/85T00168%20pdf>.
- Alejo Ramirez, D. (n.d.) *Portal de la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ.* Retrieved Junio 08, 014, from <http://es.scribd.com/doc/200873200/Alejo-Ramirez-Dennis-Gestion-Seguridad-Carreteras>.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/OHSAS>
- <http://prevencionseguridadysaludlaboral.blogspot.com/2010/11/ohsas-18000-gestion-de-salud-y.html>
- [http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/50\\_ohsas\\_18000.html](http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/50_ohsas_18000.html)

- [http://www.ingenieria.peru-v.com/salud\\_seguridad/ohsas\\_18000.htm](http://www.ingenieria.peru-v.com/salud_seguridad/ohsas_18000.htm)
- <http://upcommons.upc.edu/pfd>.



# **A N E X O S**

Anexo 1: Matriz de Consistencia:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA CORPORACION INDUSTRIAL FRAMI E.I.R.L. – HUACHO 2021”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	MÉTODOS/ TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cómo influye la gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la influencia de la gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinar la influencia entre los requisitos generales de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</li> <li>▪ Determinar la influencia entre la gestión de políticas de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</li> <li>▪ Determinar la influencia entre planificación de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</li> <li>▪ Determinar la influencia entre la implementación y operación de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</li> <li>▪ Determinar la influencia entre la verificación y acción correctiva de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</li> <li>▪ Determinar la influencia entre la revisión por la Alta Dirección de las actividades de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>La gestión de seguridad y salud ocupacional según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La aplicación de políticas de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</li> <li>▪ La planificación de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</li> <li>▪ La implementación y operación de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</li> <li>▪ La verificación y acción correctiva de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</li> <li>▪ La revisión por la Alta Dirección de las actividades de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018, influye significativamente en la prevención de riesgos laborales en la Corporación Industrial FRAMI EIRL – Huacho 2021.</li> </ul>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE: (X):</b></p> <p>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE (Y):</b></p> <p>La prevención de riesgos laborales</p> <p><b>INDICADORES:</b></p> <p>Incidentes y accidentes</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Tesis descriptiva y correlacional.</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Se tomará el enfoque cuantitativo por que se pretende obtener la recolección de datos para conocer o medir el fenómeno en estudio y encontrar soluciones para la misma; la cual trae consigo la afirmación o negación de la hipótesis establecida. La investigación también será cualitativa, la cual consiste en utilizar la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas en el proceso del desarrollo de la tesis.</p> <p><b>TÉCNICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> <li>• Análisis documental.</li> </ul>	<p>Se usará como instrumento la Encuesta sobre Seguridad y Salud Ocupacional:</p> <p>1. PARAMETROS DE OBSERVACION El objetivo de la presente encuesta es conocer su participación en las actividades programadas de salud ocupacional organizadas en su Empresa.</p> <p>1. ¿CONOCE USTED EL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE SU EMPRESA? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>2. EN CASO DE ALGUNA ACCIDENTE DE TRABAJO, ¿SABE USTED A QUIEN DIRIGIRSE? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>3. DURANTE LA PERMANENCIA EN LA EMPRESA, ALGUNA VEZ HA SIDO INCAPACITADO (AL POR ALGUNA DE LAS SIGUIENTES CAUSAS): <input type="checkbox"/> ACCIDENTE DE TRABAJO <input type="checkbox"/> ENFERMEDAD GENERAL <input type="checkbox"/> ENFERMEDAD HOSPITALARIA <input type="checkbox"/> ENFERMEDAD AMBULATORIA <input type="checkbox"/> NUNCA HA SIDO INCAPACITADO</p> <p>4. ¿COMO HA SIDO SU PARTICIPACION DURANTE LAS S. JORNADAS DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL ORGANIZADAS POR SU EMPRESA? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>5. ¿SABE USTED A QUE ARP (ADMINISTRADORA DE RIESGOS PROFESIONALES) SE ENCUENTRA AFILIADO? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>6. ¿SI SU RESPUESTA ANTERIOR FUE AFIRMATIVA, POR FAVOR INDIQUE A CUAL? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>7. ¿SABE USTED EL SIGNIFICADO DE LA DEMARCACION Y SENALIZACION DE LAS RUTAS DE EVACUACION? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>8. ¿CUALES DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DE PROTECCION UTILIZA USTED EN SU AREA DURANTE SU JORNADA LABORAL? <input type="checkbox"/> GUANTES <input type="checkbox"/> TAPABUCAS <input type="checkbox"/> TAPA OJOS <input type="checkbox"/> ARETES <input type="checkbox"/> BOTAS <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> GAFAS <input type="checkbox"/> UNIFORME Y/BATA</p>

**Anexo N° 02:** Encuesta sobre seguridad y salud ocupacional

**I.- PARAMETROS DE OBSERVACION**

El objetivo de la presente encuesta es conocer su participación en las actividades programas de salud ocupacional organizadas en su Empresa

**\*1. CONOCE USTED EL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE SU EMPRESA**

SI  NO

**\*2. EN CASO DE ALGUNA ACCIDENTE DE TRABAJO, SABE USTED A QUIEN DIRIGIRSE?**

SI  NO

**\*3. DURANTE LA PERMANENCIA EN LA EMPRESA, ALGUNA VEZ HA SIDO INCAPACITADO (A), POR ALGUNA DE LAS SIGUIENTES CAUSAS:**

- ACCIDENTE DE TRABAJO  ENFERMEDAD GENERAL  
 ENFERMEDAD HOSPITALARIA  ENFERMEDAD AMBULATORIA  
 NUNCA HA SIDO INCAPACITADO

**\*4. COMO HA SIDO SU PARTICIPACION DURANTE LAS JORNADAS DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL ORGANIZADAS POR SU EMPRESA?**

**\*5. SABE USTED A QUE ARP (ADMINISTRADORA DE RIESGOS PROFESIONALES) SE ENCUENTRA AFILIADO?**

SI  NO

**\*6. SI SU RESPUESTA ANTERIOR FUE AFIRMATIVA, POR FAVOR INDIQUE A CUAL?**

**\*7. SABE USTED EL SIGNIFICADO DE LA DEMARCACION Y SENALIZACION DE LAS RUTAS DE EVACUACION?**

**\*8. CUALES DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DE PROTECCION UTILIZA USTED EN SU ÁREA DURANTE SU JORNADA LABORAL?**

- GUANTES  TAPABOCAS  TAPA OIDOS  
 ARNES  BOTAS  CASCO  
 GAFAS  UNIFORME Y/O BATA