



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

**TESIS**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN  
LA NORMA ISO 45001:2018, PARA REDUCIR  
RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA COSACH  
S.R.L. CHACHAPOYAS 2019.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA  
INDUSTRIAL**

**Autor:**

**Bach. Bautista Roque María Elizabeth**

<https://orcid.org/0000-0001-8412-2395>

**Asesor:**

**Mg. Rodríguez Kong José Arturo**

<https://orcid.org/0000-0002-9526-8231>

**Línea de Investigación:**

**Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente**

**Pimentel – Perú**

**2020**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA ISO 45001:2018, PARA REDUCIR  
RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA COSACH S.R.L. CHACHAPOYAS 2019**

**Aprobación del jurado**

---

Mg. Rodríguez Kong José Arturo  
**Asesor**

---

Mg. Franciosi Willis Juan José  
**Presidente del Jurado de Tesis**

---

Mg. Rodríguez Kong José Arturo  
**Secretario del Jurado de Tesis**

---

Mg. Armas Zavaleta Jose Manuel  
**Vocal del Jurado de Tesis**

## **DEDICATORIA**

El presente estudio va dedicado a mi familia, quienes me han brindado su apoyo incondicional, además de los valores y principios los cuales hacen de mí una mejor persona; también a mis maestros quienes compartieron conmigo sus conocimientos y experiencias que fortalecen mi formación profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento a la Dra. Ana Maria Guerrero Millones, quien ha sido pieza fundamental en el desarrollo del presente estudio, a través de sus conocimientos en la parte metodológica.

Mi agradecimiento a la empresa COSACH SRL, de la ciudad de chachapoyas, y en especial al administrador Hirohito Negrón Riva, por su apoyo con la información de la empresa.

Mi agradecimiento a mi amiga Ing. Angelica Calle Córdova, por su apoyo en el desarrollo de esta investigación.

# DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA ISO 45001:2018, PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA COSACH S.R.L. CHACHAPOYAS 2019.

**Bautista Roque María Elizabeth<sup>1</sup>**

## **RESÚMEN**

*La presente investigación tiene como objetivo diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018, para reducir riesgos laborales en la empresa COSACH S.R.L, con sede en la ciudad de Chachapoyas.*

*El tipo de investigación es cuantitativa, básica, descriptiva, y el diseño no experimental.*

*Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa, que permitió conocer la salud y seguridad ocupacional actual. Se verificó que la mayor parte de los riesgos están en el trabajo de campo o sea en obra, al no tener un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo se determinó que la seguridad es el resultado de la combinación de un trabajo organizado y estructurado con una vigilancia consciente y de retroalimentación.*

*Se diseñó el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo bajo la norma ISO 45001, tomando en cuenta el esquema de la norma, la cual consta de 10 partes.*

*Finalmente se realizó la relación de costos de la implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional bajo la norma ISO 45001:2018, determinando un costo de aproximadamente S/. 50,729.6, para la implantación en el lapso de un año según lo establece la norma.*

**Palabras clave:** *Riesgo, accidente, Norma, Salud, seguridad.*

---

<sup>1</sup> Adscrito a la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: [mbau2506@gmail.com](mailto:mbau2506@gmail.com) y registro ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8412-2395>

# **DESIGN OF AN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM BASED ON THE ISO 45001: 2018 STANDARD, TO REDUCE LABOR RISKS IN THE COMPANY COSACH S.R.L. CHACHAPOYAS 2019.**

## **ABSTRACT**

*The objective of this research is to design an occupational health and safety management system based on the ISO 45001: 2018 standard, to reduce occupational risks in the COSACH S.R.L company, based in the city of Chachapoyas.*

*The type of research is quantitative, basic, descriptive, and non-experimental design.*

*A diagnosis of the current situation of the company was made, which allowed to know the current occupational health and safety. It was verified that most of the risks are in the field work, that is, on site, not having a Health and Safety Management System at Work, it was determined that safety is the result of the combination of an organized and structured work with conscious vigilance and feedback.*

*The Occupational Health and Safety Management System was designed under the ISO 450001 standard, taking into account the scheme of the standard, which consists of 10 parts.*

*Finally, the cost relationship of the implementation of the occupational health and safety management system under the ISO 45001: 2018 standard was made, determining a cost of approximately S /. 50,729.6, for implementation within a year as established by the standard.*

**Keywords:** *Risk, accident, Standard, Health, safety.*

## ÍNDICE

<b>I. I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>14</b>
I.1. Realidad problemática.....	14
I.1.1. Internacional .....	14
I.1.2. Nacional.....	15
I.1.3. Local.....	17
I.2. Trabajos Previos .....	18
I.2.1. A Nivel Internacional .....	18
I.2.2. A nivel nacional .....	20
I.3. Teorías relacionadas al tema.....	22
I.3.1. Variable 1: prevención de riesgos laborales .....	22
I.3.2. Variable 2: Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma ISO 45001.....	25
I.3.3. Impacto ambiental .....	27
I.3.4. Estado de arte .....	27
I.3.5. Estudio económico .....	28
I.3.6. Definición de términos.....	29
I.4. Formulación del problema .....	31
I.5. Justificación e importancia del estudio .....	32
I.5.1. Técnica:.....	32

I.5.2.	Social: .....	32
I.5.3.	Económica: .....	32
I.6.	Hipótesis .....	32
I.7.	Objetivos .....	33
I.7.1.	Objetivo general .....	33
I.7.2.	Objetivos específicos .....	33
<b>II.</b>	<b>II. MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>35</b>
II.1.	Tipo y diseño de investigación .....	35
II.1.1.	Tipo de investigación .....	35
II.1.2.	Diseño de investigación .....	35
II.2.	Población, muestra y muestreo .....	35
II.3.	Variables, operacionalización .....	35
II.3.1.	Variable dependiente .....	35
II.3.2.	Variable independiente .....	36
II.3.3.	Operacionalización de variables .....	36
II.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad....	39
II.4.1.	Confiabilidad de los instrumentos .....	40
II.4.2.	Validación de los instrumentos .....	40
II.5.	Procedimiento de análisis de datos .....	40
II.5.1.	Diagrama de flujo de proceso .....	40

II.5.2.	Procedimiento de la investigación.....	41
II.6.	Criterios éticos .....	42
II.7.	Criterios de rigor científico .....	43
<b>III.</b>	<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>47</b>
III.1.	Diagnóstico de la empresa .....	47
III.1.1.	Reseña histórica.....	47
III.1.2.	datos generales de la empresa.....	48
III.1.3.	Organigrama .....	49
III.1.4.	Visión.....	49
III.1.5.	Misión.....	49
III.1.6.	Valores.....	50
III.1.7.	Diagnostico COSACH S.R.L. ....	50
III.2.	Presentación de resultados .....	51
III.2.1.	Resultado de la encuesta .....	51
III.2.2.	Resultado de la entrevista .....	58
III.2.3.	Resultados de Guía de análisis de documentos.....	58
III.2.4.	Resultado de la matriz IPER .....	59
III.3.	Discusión de resultados .....	81
III.3.1.	Discusión de la encuesta .....	81
III.3.2.	Discusión de la entrevista.....	84

III.3.3.	Discusión de Análisis de documentos .....	84
III.3.4.	Discusión de la Matriz IPER.....	86
III.4.	Propuesta de investigación: Propuesta de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional bajo la norma ISO 45001:2018 .....	86
III.4.1.	Introducción.....	87
III.4.2.	Objetivo y campo de aplicación .....	88
III.4.3.	Referencias normativas .....	88
III.4.4.	Términos y definiciones .....	89
III.4.5.	Contexto de la organización.....	89
III.4.6.	Participación de los trabajadores y liderazgo .....	96
III.4.7.	Planificación .....	97
III.4.8.	Soporte .....	99
III.4.9.	Operación .....	100
III.4.10.	Evaluación y desempeño.....	101
III.4.11.	Mejora continua .....	102
III.5.	Evaluación de costos del Sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional bajo la norma ISO 45001:2018 .....	103
III.5.1.	Estimación de Costos del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional.....	103
<b>IV.</b>	<b>IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>114</b>

IV.1. Conclusiones.....	114
IV.2. Recomendaciones.....	116
<b>V. REFERENCIAS .....</b>	<b>117</b>
<b>VI. ANEXOS .....</b>	<b>122</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de Variables.....	37
<b>Tabla 2</b> Técnica e instrumentos de recolección de datos .....	39
<b>Tabla 3</b> Criterios éticos .....	43
<b>Tabla 4</b> Criterios de rigor científico .....	44
<b>Tabla 5</b> Resultado de la encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa COSACH S.R.L.....	52
<b>Tabla 6</b> Fases de implementación del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo de acuerdo a la Norma ISO 45001 .....	94
<b>Tabla 7</b> Estimación de inversiones/costos del proyecto.....	104
<b>Tabla 8</b> Estimación de costos del diseño del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo.....	105
<b>Tabla 9</b> Estimación de costos de documentación .....	106
<b>Tabla 10</b> Resumen de estimación de costos de requisitos del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional .....	107
<b>Tabla 11</b> Estimación de costos de responsabilidad de la dirección .....	107
<b>Tabla 12</b> Estimación de costos de equipos para el líder del sistema.....	108
Tabla 13 Estimación de costos equipo para trabajadores.....	109
<b>Tabla 14</b> Estimación Costos en Papelería y útiles .....	110
<b>Tabla 15</b> Resumen de inversión para la sección gestión de recursos .....	111
<b>Tabla 16</b> Costos de seguridad de la Salud del trabajador .....	111
<b>Tabla 17</b> Resumen de la estimación de costos del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo, bajo la Norma ISO 45001.....	112

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Diagrama de flujo del procedimiento para la recolección de datos .....	41
<b>Figura 2</b> Organigrama de COSACH S.R.L. ....	49
<b>Figura 3</b> Matriz IPER - Portada.....	59
<b>Figura 4</b> Matriz IPER - OBRAS.....	60
<b>Figura 5</b> Matriz IPER - por PUESTO .....	76
<b>Figura 6</b> Estructura de la norma ISO 45001-2018 .....	87
<b>Figura 7</b> Términos y definiciones según la norma ISO 45001 .....	89
<b>Figura 8</b> Esquema de la norma ISO 45001:2018 .....	91
<b>Figura 9</b> Pasos a seguir según el Ciclo de Deming .....	92
<b>Figura 10</b> Cronograma de implantación .....	96

# CAPÍTULO I

## I. INTRODUCCIÓN

### I.1. Realidad problemática

#### I.1.1. Internacional

En el ámbito internacional se hace cada vez más necesario contar con mejores prácticas que permitan mejorar los estándares de la seguridad e higiene ocupacional de quienes laboran, y la competitividad de las empresas. Para el caso de las empresas del rubro de la construcción, se tienen establecidas regulaciones frente a nuevos agentes, que buscan salvaguardar la salud de los trabajadores.

(Diario oficial del bicentenario El Peruano, 2017), nos brinda los datos referentes a accidentes y a muertes por trabajo ocurridos en nuestro país, según su estudio la consecuencia significa afectar la parte económica por actos y condiciones inseguras y suponen cada año un 4% del Producto Bruto Interno global; nos indica que una persona pasa el equivalente a diez años del total de su vida trabajando, actualmente, un tercio del día transcurre en el trabajo y, siendo que con los cambios en la legislación laboral, en muchos casos no se podrá acceder a la jubilación hasta los 70 años. A esta necesidad se une la norma ISO 45001:2018.

(Monzón, 2018) relata que, desde la segunda guerra mundial, la revolución industrial, capitalismo y tras los avances tecnológicos e industriales se viene desarrollando la seguridad industrial del trabajador.

El implementar la Norma mencionada anteriormente tiene como objetivo, brindar ambientes laborales más saludables y seguros y en consecuencia prevenir accidentes relacionados con el trabajo o con el desempeño de sus labores ocupacionales.

Las organizaciones que se dedican a la actividad económica de la construcción, se tienen que poner al día frente a los nuevos lineamientos normativos y exigencias laborales que buscan salvaguardar la salud y seguridad de los trabajadores, garantizando la integridad del trabajador.

La seguridad e higiene del colaborador es un aspecto fundamental que las empresas deberían considerar ya que es esencial para gestionar la mejora continua, por lo cual es tema prioritario para todos los países.

Según relata la (Organización Internacional del Trabajo, 2019), a nivel mundial el tema relacionado al trabajo está evolucionando debido a las nuevas tecnologías y la economía verde, entre otros. Estos cambios afectan positivamente con nuevos desafíos y oportunidades para este tema.

El trabajo es una necesidad, por lo cual las personas pueden cubrir sus necesidades básicas, y secundarias y el deseo de superarse, lo cual puede tener peligros y riesgos para quienes lo realizan y debería ser correcta y oportunamente bien tratados.

Según (Flores Navarrete, 2018), en el rubro de construcción las personas siempre están expuestas a peligros y riesgos, los cuales en algunas ocasiones son causa de muertes, enfermedades y accidentes de los trabajadores de este sector.

El sistema de gestión desarrollado por (Flores Navarrete, 2018), integra en el Manual del sistema de gestión, en el que están detallados cada uno de los requisitos que requiere la norma en el contexto de la organización. Para el desarrollo del sistema se tuvo la participación de los trabajadores, Flores Navarrete recomienda se aplique lo establecido en el manual a toda la empresa, puesto que al aplicar el proyecto en su totalidad se logrará reducir los riesgos laborales en la construcción.

### **I.1.2. Nacional**

(Salas Florez, 2019), mencionó que, en nuestro país el tema de seguridad e higiene laboral, se refiere a un tema que requiere mucha atención debido a que compromete la salud y seguridad del trabajador y afectan a toda la población; en la parte económica que simboliza para las empresas nacionales el acatamiento del marco normativo voluntario e impuesto en relación a la calidad, salud y seguridad y finalmente, también involucra y afecta la parte comercial el cumplimiento de las

mismas, generando un nivel de competitividad entre empresas en quien cumple para una certificación o no.

A pesar de las leyes y de los organismos fiscalizadores que existen en nuestro país, los accidentes laborales van en crecimiento. Una notable cifra de accidentes, ya sea mortales o no mortales, lo sufren las personas. En el Perú las empresas deben tener una cultura en cuanto a seguridad para proteger la salud de sus colaboradores, pues en consecuencia aumentará en gran escala la productividad empresarial.

Según Torres, menciona que “en el Ministerio de Trabajo del Perú desde el 2017 al 2019 había reportes de 66 mil Accidentes Laborales en menos de 3 años”, en este periodo ha habido 65743 accidentes laborales, siendo en promedio 63.6 accidentes diarios. Según la estadística del MTPE, en construcción se aprecia un porcentaje de 11.3%, cada año ha ido en aumento los accidentes laborales sin contar que hay muchos accidentes que no se reportan al Ministerio. (Torres, 2017 - 2019).

(Salas Florez, 2019) desarrolla un SGSST como proyecto a implementar “para la empresa metalmecánica Pakim Metales S.A.C., basado en la norma ISO 45001:2018”. Tras realizar el diagnóstico situacional, y el análisis de los resultados, la propuesta del proyecto quedó con todos los criterios para ponerlo en acción basada en los requisitos de ISO 45001:2018. Concluye su proyecto con planes de auditoría, para inspeccionar que se cumplan los requisitos exigidos.

(Mezarina Quiñones & Lazaro Díaz, 2018), desarrollan un “sistema de gestión para el control de riesgos laborales en la empresa Metal Mecánica García y Asociados Navales S.R.L., de Chimbote, según la norma ISO 45001:2018”. Se implemento el sistema con una población de 30 trabajadores, quienes fueron involucrados en el proceso, mediante capacitaciones, entrenamientos y charlas.

Luego de elaborarse el plan de SST se demostró que, en dos meses se logró la participación en un 100%, en comparación con el año anterior tuvieron una considerable baja de accidentes incluso al finalizar la implementación se obtuvieron cero accidentes. En conclusión, mediante la implementación del sistema se reducen los accidentes y gastos ocasionados por los mismos para la empresa, confirmando el beneficio de la implementación.

(Peñaloza Fernández, 2018), desarrolló su investigación para resolver el siguiente problema “¿Cómo influye el sistema de gestión de SST basándose en la norma ISO 45001:2018 en la minimización de riesgos laborales en una firma procesadora de maca?, para lograr la minimización de riesgos laborales, desarrolló un SGSST basado en la norma ISO 45001:2018”. Con una población de 30 trabajadores de las áreas de producción y almacenamiento de la empresa concluye que al implementar el SGSST se minimiza en gran medida los riesgos laborales en dicha organización.

Tras revisar las fuentes nacionales puedo concluir que con la implementación de un plan bajo la Norma ISO 45001, es muy favorable para las empresas en un ámbito de ganar-ganar tanto los empresarios como los trabajadores.

### **1.1.3. Local**

En la región Amazonas las empresas del sector construcción se están adecuando a la normativa de salud y seguridad laboral por lo que la certificación del ISO 45001 sería una cooperación para poder cumplir no solo con la normativa vigente, contribuir principalmente a mejorar el bienestar de los trabajadores. El boom de la construcción en Perú y la exigencia de los municipios han generado que muchas empresas de este sector trabajen en perfeccionar los procesos para proteger al trabajador.

Actualmente la empresa COSACH S.R.L., identificada con RUC. 20479790303, es una empresa cuya actividad comercial es la construcción de edificios completos

(construcción y mantenimiento de carreteras y edificaciones de infraestructuras, además de alquiler de maquinaria pesada) y está ubicada en la Av., Salamanca N° 361, en la provincia de Chachapoyas, región Amazonas. Fue creada y fundada el 30/09/2004, y actualmente se encuentra activa.

Según el administrador identificado como Hirohito Negrón Riva, DNI 46124664, la empresa no cuenta con un historial de accidentes graves, los que ha habido han sido de magnitud leve hasta la actualidad, por el escaso interés que se le ha dado al tema. Por lo expuesto según el mismo plantea, están interesados en la implementación de un proyecto de seguridad donde estarán los trabajadores seguros y ellos estarán tranquilos manifestó. (Fuente: entrevista hablada).

Negrón, manifiesta que en la empresa no existe ningún plan, ni sistema en cuanto a seguridad e higiene ocupacional se refiere, que salvaguarde la salud y la vida de quienes laboran en esta. Los implementos para la seguridad con los que cuentan los trabajadores no son los suficientes para el trabajo que realizan. Además de que no hay un estricto control para su utilización, generando así un mayor riesgo de accidentes en el trabajo, lo cual disminuye la productividad de la empresa. (Fuente: entrevista hablada).

Los trabajadores de esta empresa generalmente están expuestos a riesgos altos, debido al número de actividades que ellos ejecutan; en tal sentido la mano de obra como los operadores de maquinaria, choferes, y demás, no se sienten protegidos, seguros para desempeñar muy bien su trabajo en tales condiciones, según lo verificado, esto influiría en su desempeño de sus labores.

## **I.2. Trabajos Previos**

### ***I.2.1. A Nivel Internacional***

(García Purcachi, 2019), “En su estudio diseña un SGSSO basado en la norma ISO 45001 en Gold Cocoa Export S.A., Ecuador”. para conocer los riesgos

más altos y establecer prioridades, se usó la “metodología NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgo de accidente”, tomándose en cuenta cada uno de los peligros que se lograron identificar según las actividades desarrolladas en cada proceso y así conocer su magnitud de peligro. Con la implementación del SGSSO, se tiene un control de los riesgos y peligros que existen y con la implementación se logrará evitar y prevenir accidentes laborales, así como la reducción de los riesgos a los que están expuestos los colaboradores en el desempeño de sus labores según su puesto de trabajo.

(Patiño De Gyves, 2014), hace una investigación acerca del “impacto que tiene un SGSST en el ambiente laboral de los trabajadores en la empresa productora de fertilizantes en Cajeme, Sonora, México”. Se hizo un tipo de investigación mixta en las plantas de producción con la colaboración de la alta gerencia, supervisores y trabajadores en general. Se concluye que la inexistencia de una política de seguridad y de un profesional responsable son limitantes de la gestión; el nivel en que se cumple la normativa fue más alto en la planta de líquidos; “en ambas plantas el clima de seguridad fue beneficioso, dado que se presentaron variaciones favorables en la planta de sólidos”. (Patiño De Gyves, 2014).

Riquelme Sandoval (2018), desarrolla una propuesta de “un sistema de gestión basado en la norma ISO 45001 e ISO 39001, para la empresa de cosecha y transporte forestal Logtec Ltda., Chile”. La investigación fue experimental/descriptiva. Tras su investigación concluye que la estructura de la empresa es adecuada para implementar el sistema, pero no cumple con todos los requisitos que establecen las normas utilizadas en la investigación. Aún no se ha determinado los objetivos a lograr en cuanto a seguridad vial dentro de la organización. “Dicho resultado muestra que la organización no está considerando las circunstancias internas y externas que pueden afectar la capacidad de la empresa de alcanzar los resultados previstos en su SG de la SST”.

(Morales Campoverde & Vintimilla Urgiles, 2014), propone un plan de SSO en la fábrica Ladrillosa S.A., Ecuador. Con la finalidad mejorar el entorno laboral y disminuir los riesgos. Teniendo como tipo de investigación evaluativa, descriptiva y de campo. Al no poseer un plan de seguridad en la empresa, los trabajadores están expuestos a los riesgos presentes en los procesos. Se concluye que: Dentro de las instalaciones de la fábrica existen riesgos potenciales que no han sido considerados en ningún momento y con la matriz de riesgos, se analizó cada uno a través de la aplicación de algunos métodos, visitas a las instalaciones, observación directa y encuestas a los trabajadores; y de esta manera se ha establecido adecuados procedimientos de prevención; la propuesta se realizó para el control de eventos de emergencia, la cual establece responsabilidades, medidas de acción, normas, formas de actuación, identificación de los riesgos y ofrece información sobre los temas que deben conocer el personal para trabajar con seguridad; “es prioridad mantener actualizado el Reglamento de Seguridad y Salud, Comité Paritario, Plan de Emergencias, realizar periódicamente inspecciones dentro de la planta y toda la documentación que lo apoya”. (Morales Campoverde & Vintimilla Urgiles, 2014).

### **1.2.2. A nivel nacional**

(Santillán Solón & Vásquez Deza, 2016), propone; “la implementación del sistema de gestión de SSO en la empresa de fabricación y montaje de estructuras metálicas FACMEM S.A.C”, Trujillo. Para lograr una cultura de prevención de riesgos. Siendo el tipo de investigación propositivo – explicativo, descriptivo. Se planteó como objetivo principal implementar un SGSST de acuerdo a las necesidades de la organización y basado en la normativa nacional actual. Las conclusiones de su estudio muestran que: Significa gran importancia el implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, aunque se necesita de una buena inversión, tiempo, y el compromiso de la empresa y de los trabajadores. Como herramientas se utilizaron la lista de verificación de lineamientos y encuestas en cada uno de los procesos, para luego obtener como resultado que se halló un incumplimiento del 94%, y que no existen evidencias de accidentes en ningún tipo

de documentación. Luego, de la evaluación económica obtuvieron que es viable ya que resulta que, por cada nuevo sol invertido en el sistema, obtiene un beneficio de S/.0.57.

“El implementar el sistema de gestión es importante ya que además de garantizar que existan procedimientos que controlen los riesgos de seguridad y salud ocupacional, también reduce potencialmente los tiempos improductivos y los costos asociados a estos”. (Santillán Solón & Vásquez Deza, 2016).

(Veliz Sarmiento, 2018), en su tesis “Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad, Salud ocupacional, bajo la norma ISO 45001 para optimizar las operaciones mineras en la Compañía Minera Casapalca S.A.”, para obtener el título de Ingeniero de Minas, Huancayo. Planteándose como principal objetivo; determinar en qué medida influye la implementación de un sistema de gestión en las operaciones mineras; siendo el tipo de su investigación básica. Luego de su trabajo llegó a las conclusiones siguientes: La implementación del plan antes mencionado influye significativamente en la prevención de riesgos y peligros en los procesos mineros; realizando la capacitación del personal, y creando una cultura de prevención de riesgos en el trabajo; y finalmente, dicha implementación disminuye el número de incidentes y accidentes en comparación al año 2017 y se logra el proceso de mejora continua.

(Machaca Arcana, 2018), En su tesis, para lograr el título de Ingeniero industrial, en Arequipa. Propone “la transición del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de OHSAS 18001:2007 a ISO 45001:2018 para la empresa METSO PERU S.A.” Para mejorar el desempeño del SGSST. Teniendo como tipo de investigación aplicada. En consecuencia, las conclusiones obtenidas fueron: El sistema de gestión anterior ayuda, sin embargo, existe una preocupación por prevenir los peligros y riesgos que pueden dañar la salud de sus trabajadores ya que; en los tres últimos años se presentaron dos incidentes incapacitantes y seis leves. Este sistema tiene un cumplimiento del 81.52% con respecto a los requisitos

de la norma ISO 45001:2018. La estructura de esta nueva normativa favorece la integración con los demás sistemas existentes como son calidad y medio ambiente, lo cual permite lograr un sistema de gestión integrado sin generar otros costos por para adecuar la documentación y demás requisitos. Para ello, los costos de implementar la propuesta ascienden a S/. 73,340.00 soles. Los beneficios que la empresa percibiría por la implementación de la propuesta de transición ascienden a S/. 112,224.35 soles, siendo que disminuyen los costos por accidentes de trabajo y por infracciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.

“Del análisis Beneficio-Costo se concluye que la implementación de la propuesta de transición hacia la norma ISO 45001:2018 es viable. Siendo que, por cada S/1.00 sol invertido se obtendrá un beneficio de S/.0.53 soles”. (Machaca Arcana, 2018).

(Melendez Cuello, 2018), en su estudio para lograr el título de Ingeniero de minas, “de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco. Cuyo objetivo principal fue desarrollar e implementar las herramientas de gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo mediante ISO 45001, que nos permita tener éxito en la prevención de accidentes, en la Empresa Especializada IESA S.A. – Mina CHUNGAR”. Dicha propuesta ayudará a tener mejores condiciones de trabajo pues su implementación; reducirá la ocurrencia de lesiones leves o graves. Con esto, se logrará no tener más paralizaciones, sanciones, cierres, costos del accidentado, etc. También, un clima laboral agradable, con condiciones seguras, lo cual hace sentir al trabajador más motivado. (Melendez Cuello, 2018).

### **I.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **I.3.1. Variable 1: prevención de riesgos laborales**

##### **I.3.1.1. Prevención de riesgos laborales**

“Consiste en realizar actividades previstas para evitar accidentes y enfermedades del trabajo. Además de crear una cultura preventiva, lo cual involucra

a toda la empresa, luego se verá reflejado en la disminución de accidentes o incidentes laborales” (Quintanilla Piña, 2018) .

(Blas Gómez, 2016). Menciona que los accidentes de trabajo son el reflejo de las malas condiciones laborales. Por su frecuencia y gravedad, toda actividad preventiva debe encaminarse prioritariamente a combatirlos.

### **I.3.1.2. Higiene industrial**

Es la protección de la salud en el trabajo, está basada en la identificación, medida, evaluación y control de los riesgos presentes en el ambiente laboral; que puede afectar la salud de los trabajadores. Existen contaminantes químicos: como es el caso del manejo de detergentes, disolventes, pinturas, pegamentos, aceites, taladras, ácidos, álcalis o insecticidas; contaminantes físicos: pueden ser energías mecánicas, térmicas o electromagnéticas; contaminantes biológicos: Pueden ser bacterias, virus, hongos, protozoos, parásitos u otros (Guardino Solá, Baraza Sánchez, & Castejón Vilella, 2014).

### **I.3.1.3. Normativa**

(Contreras Malavé & Cienfuegos Gayo, 2019) nos brindan alcances acerca de la; Normativa técnica: La Norma ISO 45001, se basa en la gestión de riesgos, con la finalidad de evitar y/o reducir las consecuencias negativas, mediante el uso de estrategias para manejar riesgos ya sean físicos, o legales (desastres naturales, incendios, accidentes). El resultado final de esta gestión es mejorar la calidad de la empresa y de los trabajadores.

Normativa ambiental: La ISO 45001 se interrelaciona con otras normas de gestión, y en especial con la Norma ISO 14001. Se puede aplicar a cualquier tipo de empresa sin ninguna excepción por su tamaño, tipo o actividades, dentro de ellas también incluyen las pymes, siendo de fácil uso su terminología. (Contreras Malavé & Cienfuegos Gayo, 2019)

Mediante la aplicación del presente estudio en la empresa COSACH S.R.L., se pretende contribuir así con la mejora del medio ambiente.

#### **I.3.1.4. Gestión de riesgos**

Según, (Escuela Europea de Excelencia, 2018). “Implica ciertas precauciones y debe hacer uso de metodologías muy particulares, dada la singularidad y la forma tan específica en que el estándar discrimina los tipos de riesgos”.

Según la norma se deben identificar, evaluar y dar tratamiento de riesgos. Para iniciar y saber que metodología utilizar, es importante saber diferenciar entre los tipos de riesgos. (Escuela Europea de Excelencia, 2018).

##### ***I.3.1.4.1. Tipos de riesgo según ISO 45001***

La (Escuela Europea de Excelencia, 2018), establece dos tipos de riesgos:

**Tipo 1:** Hace referencia a los riesgos dentro de los procesos de la organización. “Se incluyen, los riesgos identificados en condiciones regulares, pero también aquellos que pueden ser producto de emergencias o de factores como cambios en el sistema de gestión” (Escuela Europea de Excelencia, 2018).

**Tipo 2:** Representan mayor dificultad para ser identificados, provienen del contexto tanto interno como externo de la organización. “En esta categoría se incluyen, por ejemplo, los riesgos derivados del cambio de reglamentación.” (Escuela Europea de Excelencia, 2018)

No importa el tipo en que se encuentran los riesgos, es importante que sean gestionados. Por esto se utilizará la metodología siguiente:

### **I.3.1.4.2. Metodología a seguir para la gestión de riesgos según ISO**

#### **45001**

La (Escuela Europea de excelencia, 2015) después de evaluar cada riesgo y ubicarlo según las categorías de la norma ISO 45001, se realizan ciertas acciones de acuerdo con la metodología utilizada, debemos:

“Planificar acciones: de acuerdo con la decisión tomada, ya sea eliminar, mitigar, transferir o compartir o bien aceptar el riesgo, se han de planificar las acciones necesarias. Para ello se define quién las llevará a cabo y qué pasos tomará, así como cuándo y cómo lo hará” (Escuela Europea de excelencia, 2015).

“Prepararse para las emergencias: cuando un riesgo no se puede eliminar, es preciso elaborar un plan de emergencias para responder en caso de que ocurra. Es preciso considerar el plan en sí, el entrenamiento de los que van a ejecutar el plan y de los empleados, delegar responsabilidades, realizar simulacros” (Escuela Europea de excelencia, 2015).

“Integrar las acciones en los procesos: Luego de haberlos determinado los controles que conformarán el plan, es necesario integrarlos en los procesos. Los controles no son efectivos si se quedan tan solo en una idea de último momento para los empleados y no una parte integral del proceso que están realizando” (Escuela Europea de excelencia, 2015).

### **I.3.2. Variable 2: Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma ISO 45001**

#### **I.3.2.1. Sistema de gestión**

(Calso Morales & Pardo Álvarez, 2018) define como el conjunto de elementos que están relacionados entre sí y permiten el desarrollo de una organización. Todas las entidades están organizadas en relación a un sistema de gestión a través del cual crean productos o servicios para satisfacer las necesidades de sus clientes. Los elementos que lo conforman son:

Procesos: son pasos bien definidos que se enfocan en lograr un resultado específico.

Productos y servicios: es lo que se obtiene de los procesos y se ofrecen en venta para satisfacer al consumidor.

Clientes y otras partes interesadas: son quienes establecen las características que tendrán los productos y servicios.

Recursos: es parte de los procesos para crear productos y servicios. Pueden ser, por ejemplo, personas, infraestructura, materiales, capital y conocimiento.

Estructura organizativa: es lo que se establece en interno en la organización para realizar un trabajo coordinado.

Documentos: es un medio que se apoyan las empresas, como, permisos o licencias, manuales, y registros, procedimientos, instrucciones, planos, etc.

Directrices generales de funcionamiento: es lo que direccionará a las organizaciones, esto dependerá de la evolución de la misma.

(Calso Morales & Pardo Álvarez, 2018)

### **I.3.2.2. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional**

(Calso Morales & Pardo Álvarez, 2018). Es responsabilidad de la organización establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, incluidos de los procesos necesarios...”.

#### **I.3.2.2.1. Salud y seguridad ocupacional**

(Ruben Apaza, 2012) manifiesta que los planes de SSO procura fomentar la seguridad e higiene industrial en el ambiente de trabajo.

Según la OIT y OMS mencionan que, la salud ocupacional debe preocuparse por promocionar y mantener el bienestar integral de los trabajadores en sus labores, donde se ofrezca ambientes de trabajo saludables y seguros y se proteja la vida de los trabajadores. Además de adecuarse según sus capacidades de cada uno.

Las organizaciones deben proporcionar ambientes de trabajo saludables y seguros a los trabajadores, previniendo los riesgos laborales, porque de lo contrario puede ocasionar un costo muy alto.

#### **I.3.2.3. Norma ISO 45001:2018 Sistema de salud y seguridad en el trabajo**

Tiene como propósito estructurar la acción conjunta entre el empleador y los trabajadores, en la aplicación de las medidas de SST mediante el mejoramiento continuo de las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos. (Contreras Malavé & Cienfuegos Gayo, 2019).

#### **I.3.2.4. Gestión de riesgos bajo la norma ISO 45001:2018**

La organización debe seguir procesos para eliminar los peligros y reducir los riesgos utilizando la siguiente jerarquía: “Eliminar el peligro; reemplazar con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos; utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo; utilizar controles administrativos, incluyendo la formación; utilizar equipos de protección personal adecuados”. (Contreras Malavé & Cienfuegos Gayo, 2019).

### **I.3.3. Impacto ambiental**

Con respecto al medio ambiente la Norma ISO 45001, está relacionada con la Norma ISO 14001, la cual está enfocada a mejorar el medio ambiente, al aplicar dicho estudio en la empresa COSACH S.R.L., se pretende reducir los desechos que hasta la fecha se dan por desperdicio en los procesos constructivos de obra, contribuyendo así con la mejora del medio ambiente y a disminuir en cierta medida la contaminación.

### **I.3.4. Estado de arte**

Las Normas ISO se implementaban para verificar el tema de calidad y control de funcionamiento de las empresas y productos, con el pasar de los años se hizo esencial el recurso humano y para su cuidado de este se creó la Norma ISO 45001:2018, en esta norma se prioriza la salud y seguridad del trabajador visto

como un conjunto su salud con las instalaciones y maquinarias que este maneje u ocupe.

El sistema de gestión tiene como objetivo, facilitar a una empresa como una herramienta para proporcionar las condiciones de trabajo seguras y saludables para prevenir los daños y el deterioro de la salud. En consecuencia, la implementación exitosa de la norma ISO 45001 sirve para garantizar a los empleados y las partes interesadas la protección de su salud y seguridad. (Escuela Europea de Excelencia, 2018).

Las empresas u organizaciones contaban con un sistema llamado OHSAS 18001, deberán migrar a la nueva norma ISO 45001, para estar acorde con la normativa vigente.

### **1.3.5. Estudio económico**

A diario en la mayoría de empresas ocurren accidentes, unos leves y otros de nivel muy graves, a la par del accidente, genera un gasto para la empresa y muchos de estos accidentes se pueden evitar y/o prevenir con un buen sistema de prevención. Al evitar los accidentes se estarán evitando los gastos como consecuencia del mismo.

Según la (Escuela Europea de excelencia, 2015), existen varios costos relacionados a los accidentes, estos costos son:

**Costos de los accidentes:** El control sobre los costos de seguridad tiene su origen en el estudio realizado por Heinrich en el año 1931, y por ello es comúnmente conocido como su mismo nombre. Una vez ocurrido el accidente se hace una evaluación de acuerdo a la Pirámide de Heinrich, estableciendo así los costos a raíz de los daños y pérdidas materiales del accidente y accidentado.

**Costos de prevención:** Son aquellos costos que se toman en cuenta en la fase de proyecto, donde a la par se trabaja en sistemas de seguridad, control de la maquinaria y las instalaciones. Los accidentes pasan siempre, pero una empresa que invierte en un sistema de seguridad y control de maquinaria e instalaciones no

solo está cuidando de su personal, también de su economía, puesto que el costo de un accidente es más elevado que el de un costo de prevención.

**Costos de operación.** En este tipo de costos se debe asociar con el tipo de diseño y desarrollo del proyecto u operación que se esté realizando, teniendo en consideración mientras avanza el tema de seguridad y si ya está implantado se tiene que mantener o implementar el estándar establecido de seguridad de las instalaciones y maquinaria, cuidando así la seguridad en conjunto.

**Costos de planificación.** Se incluye los seguros para los trabajadores que cubran los costes si se produce algún accidente. Si se logra implantar el proyecto a desarrollar se tiene que prever el costo del encargado de la supervisión del sistema, esto no indica que con un supervisor más el sistema de seguridad se evitara accidentes que sería lo ideal, pero si se controlara y prevendrá con charlas y sobre todo compromiso de todos con el tema de su propia seguridad.

### **1.3.6. Definición de términos**

- a. **Organización:** Conjunto de personas establecidas con funciones y responsabilidades, dirigidas por autoridades y todos trabajan por un mismo objetivo.
- b. **Trabajador:** “es quien realiza un trabajo o actividades relacionadas y están bajo el control de la organización” (Monzón, 2018).
- c. **Contratista:** persona o conjunto de personas que presta servicios remunerados a la organización de acuerdo con las especificaciones, plazos y condiciones acordados.
- d. **Requisito:** es lo que está establecido por una organización, y debe ser cumplida de manera obligatoria.
- e. **Sistema de gestión de la Seguridad y salud en el trabajo:** Es un sistema de gestión que sirve para alcanzar la política de la SST. Siendo el

objetivo principal, prevenir daños y deterioro de la salud de los trabajadores y brindar protección en el desarrollo del trabajo.

- f. **Riesgo laboral:** es toda circunstancia que pueda causar daño o deteriorar la salud en el desempeño de un trabajo.
  
- g. **Daños derivados del trabajo:** son las lesiones sufridas o enfermedades producto del desarrollo de una actividad o trabajo.
  
- h. **Prevención:** es lo que se provee realizar en todos los procesos de la organización, con la finalidad de minimizar o quitar los riesgos propios del trabajo.
  
- i. **Política de SST:** es un compromiso documentado, sobre la que se basa la organización.
  
- j. **Objetivo de la SST:** es en lo que está enfocada la organización para lograr resultados preestablecidos.
  
- k. **Lesión y deterioro de la salud:** es el daño que se hace a la salud física o mental. Y puede acabar en enfermedad y muerte.
  
- l. **Peligro:** es el lugar físico u objeto capaz de ocasionar riesgos.
  
- m. **Información documentada:** es la documentación con la información necesaria que una organización debe tener guardada en cualquier formato y medio.
  
- n. **Proceso:** es el conjunto de actividades bien establecidos, que están relacionadas e interactúan, para lograr un producto final.

- o. **Procedimiento:** es la forma de realizar una actividad o proceso.
- p. **Incidente:** suceso acaecido en la realización del trabajo, donde la persona no sufre lesiones graves, y solo requiere atención de primeros auxilios.
- q. **Mejora continua:** consiste en la realización de actividad recurrente para la mejora.
- r. **Riesgo:** es la probabilidad de que un peligro se materialice y cause daños.
- s. **Seguridad:** está relacionada al cuidado y la protección del trabajador, y este se sienta seguro.
- t. **Salud ocupacional:** pertenece a la salud pública que con el objetivo de mantener la salud y el bienestar físico y mental de todos los trabajadores en sus ocupaciones. Busca prevenir daños en la salud y prevenir enfermedades provenientes del trabajo.
- u. **Acción correctiva:** acción que se toma para corregir la causa de algo que no está conforme o algún suceso no deseable y prevenir su ocurrencia.

#### **I.4. Formulación del problema**

¿Cómo un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018, reducirá riesgos laborales en la empresa COSACH S.R.L. Chachapoyas 2019?

## **I.5. Justificación e importancia del estudio**

### **I.5.1. Técnica:**

En este mundo globalizado, existe la necesidad de estar acorde con los altos niveles de calidad y garantizar la salud y seguridad del trabajador; esto se puede lograr a través de la estandarización internacional de la norma ISO 45001:2018, la cual además de ser aplicable a cualquier tipo de empresa, se puede integrar con otras normas ISO como la 19001,14001.

### **I.5.2. Social:**

En toda organización el factor humano es un recurso muy importante para el desarrollo de sus actividades, y como profesional debo contribuir positivamente al desarrollo social de mi entorno; por tal sentido en este estudio se hace una propuesta de gestión, que asegure la salud y la seguridad de quienes laboran en esta empresa y mejora de beneficios para el trabajador y la empresa en conjunto.

### **I.5.3. Económica:**

En la actividad industrial existen riesgos laborales, los cuales deben ser identificados, y luego eliminados o minimizados; para que de esta manera se logre un ambiente laboral más seguro; y contribuir a un mejor desempeño de los colaboradores y como consecuencia mayor productividad para la organización; además que se evitan los costos ocasionados a consecuencia de accidentes.

## **I.6. Hipótesis**

El Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001: 2018, sí reducirá riesgos laborales en la empresa COSACH S.R.L. Chachapoyas 2019.

## **I.7. Objetivos**

### **I.7.1. Objetivo general**

Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018, para reducir riesgos laborales en la empresa COSACH S.R.L.

### **I.7.2. Objetivos específicos**

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa y su contexto, referente a los requisitos de la Norma ISO 45001:2018.
2. Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa COSACH S.R.L., según la Norma ISO 45001:2018.
3. Evaluar el Costo de la propuesta para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa COSACH S.R.L.

## **CAPÍTULO II**

## **II. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **II.1. Tipo y diseño de investigación**

#### **II.1.1. Tipo de investigación**

La presente investigación según su enfoque es de tipo cuantitativo, ya que se recolectaron datos y luego fueron analizados para contestar el problema de investigación y probar la hipótesis establecida previamente, para de esta manera establecer con exactitud si el diseño de un sistema de seguridad permitirá reducir riesgos en el desempeño de las labores de la empresa COSACH S.R.L.

Y según su alcance es de carácter descriptivo, porque se reconoció la situación predominante sobre seguridad industrial en la empresa, haciendo la descripción de las actividades, procesos, personas y demás involucrados en el desarrollo de las actividades.

#### **II.1.2. Diseño de investigación**

Este estudio es no experimental, de tipo transaccional, porque se recolectaron datos para describir la variable dependiente y analizar su incidencia e interrelación. Además, no se manipulará deliberadamente las variables.

### **II.2. Población, muestra y muestreo**

La población es todo el personal de la empresa COSACH S.R.L, siendo 17 trabajadores permanentes con los que cuenta la empresa.

Y la muestra es la misma, los 17 trabajadores; debido a que el estudio así lo requiere.

### **II.3. Variables, operacionalización**

#### **II.3.1. Variable dependiente**

Reducir riesgos laborales en la empresa COSACH SRL.; esta variable dependerá del buen diseño del sistema de gestión el cual está basado en la norma ISO 45001:2018, y será medido por sus respectivos indicadores.

### **II.3.2. Variable independiente**

Diseño de un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018; con esto se promoverá una cultura de seguridad combinada con los regímenes de calidad, mejora de los procesos y espacios de trabajo, productividad, desarrollo del trabajador; asegurándole a los trabajadores mayor seguridad ante los riesgos en el desempeño de su trabajo, en los cuales se involucre su vida o integridad.

### **II.3.3. Operacionalización de variables**

**Tabla 1**

*Operacionalización de Variables*

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES	INDICES	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
<b>DEPENDIENTE</b>						
Prevención de riesgos	Proceso de las obras de construcción	Espacios de trabajo	Detección de instalaciones inadecuadas	Unidad	Observación Encuesta Entrevista Análisis de documentos	Guía de Observación Guía de Observación: Matriz <u>IPER</u> Hoja de encuesta Cuestionario Guía de análisis de documentos
		Máquinas y herramientas	Estado de máquinas y herramientas	Bueno / Malo ( <u>checking</u> )		
		Tipos de trabajo	Mantenimiento	Nivel (Nº)		
			Eléctrico			
			Manual			
	Otros					
	Higiene industrial	Ruido	Contaminación sonora	Decibeles		
		Ambiente térmico	Temperatura del aire en el área	°C		
		Sustancias tóxicas	Salud humana y el medio ambiente	Nivel (Nº)		
	Ergonomía	Manipulación manual de cargas	Salud y seguridad en la manipulación de cargas	Nivel (Nº)		
Asiento		Salud y seguridad en los asientos	Nivel (Nº)			

		Pantallas de visualización de datos.	Salud visual	Nivel (Nº)		
	Emergencia	Primeros auxilios	Personal capacitado Disposición de materiales	Nivel (Nº)		
		Planes de emergencia y evacuación	Gestión vigente Normativa de seguridad			
<b>INDEPENDIENTES</b>						
Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma ISO 45001	Estructura Organizacional	Principios de la organización	Funciones Eficacia Eficiencia	Descripción	Observación Análisis de documentos	Guía de Observación  Guía de Análisis de Documentos: registros de producción  Guía de Análisis de Documentos: Norma ISO 45001
		Factores	Tecnología Tamaño Entorno social	Características		
	Gestión de los Procesos	Procesos Estratégicos	Aplicación de guías y directrices	Nivel (Nº)		
		Procesos Clave				
		Procesos de Apoyo				
	Recursos	Personal	Personal capacitado	Nivel (Nº)		
Máquinas y Equipos		Estado de equipos				
Norma ISO 45001	Estructura de la Norma	Salud y seguridad ocupacional	Nivel (Nº)			

Fuente: Elaboración propia

## II.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

En este estudio se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos:

**Tabla 2**

*Técnica e instrumentos de recolección de datos*

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p><b>Observación:</b> Se observó su situación actual de la empresa <u>COSACH S.R.L.</u>, con respecto a los materiales, la maquinaria y los equipos utilizados según los diferentes procesos.</p>	<p><b>Formatos de guías de observación:</b> Donde se especificó y registró lo que se observó en las hojas estructuradas previamente, para tener en cuenta en el ambiente de trabajo y las condiciones que existen para los colaboradores en la empresa. Se utilizó además como formato la <u>MATRIZ IPER</u>: herramienta necesaria para identificar los peligros y riesgos.</p>
<p><b>Encuesta:</b> Descriptiva: su objetivo es una realidad concreta sobre salud y seguridad ocupacional. Analítica: Su objetivo es dar a conocer las causas por las que se produce las deficiencias de salud y seguridad en la empresa.</p>	<p><b>Hoja de encuesta – Cuestionario:</b> Se estructuraron preguntas que se les aplicará a las personas involucradas.</p>
<p><b>Entrevista:</b> Se realizó entrevistas a las personas responsables tanto de la seguridad</p>	<p><b>Hoja de entrevista – Cuestionario:</b> El cuestionario ha sido estructurado con una base de preguntas dirigida a los</p>

como de la calidad de la empresa. Con el objetivo de Identificar la política de calidad y el compromiso con la gestión de SST en la empresa.	responsables de la seguridad como de la calidad de la empresa.
<b>Análisis de documentos:</b> Se analizó los registros de los accidentes ocurridos de la empresa.	<b>Guía de análisis de documentos:</b> Se tomó en cuenta los documentos de la empresa, según las exigencias de la norma.

Fuente: Elaboración Propia

#### **II.4.1. Confiabilidad de los instrumentos**

El Alfa de Cronbach: es mayor a 0.5, significa que es aceptable para la consistencia interna de los ítems de esta encuesta.

#### **II.4.2. Validación de los instrumentos**

La validación interna, así se puede seguir de cerca el diseño de acuerdo a la causa de implementación y sus efectos que trae dicha implantación.

Validez externa, pues este proyecto involucra a todo el personal en conjunto con la empresa y al mismo tiempo de la relación entre variables tanto dependientes como independientes.

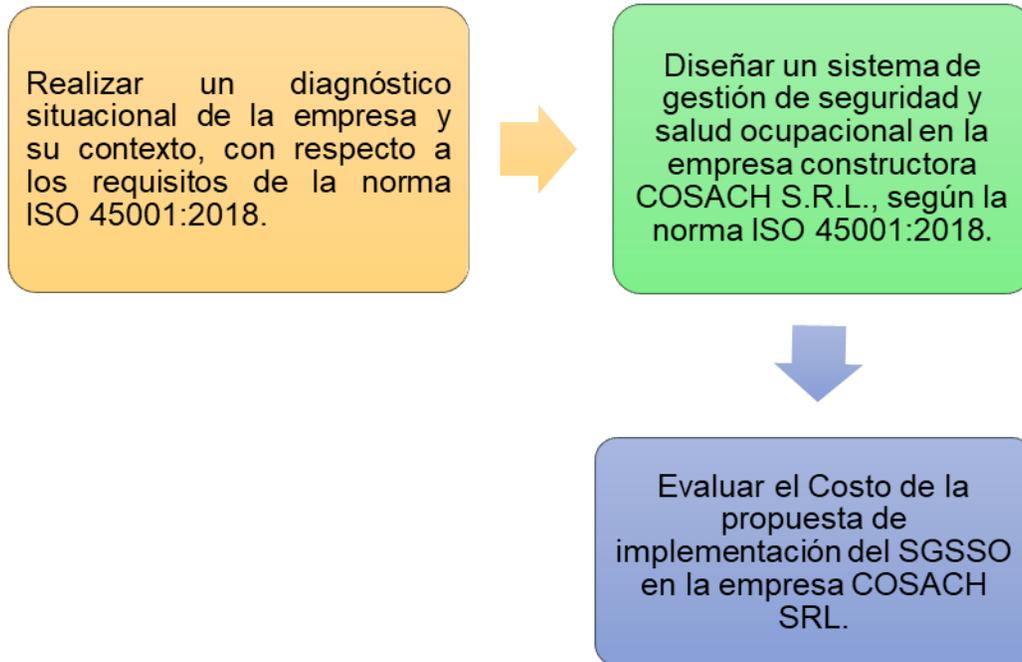
### **II.5. Procedimiento de análisis de datos**

#### **II.5.1. Diagrama de flujo de proceso**

Tras la propuesta de la solución del problema, se ha generado un esquema, establecido en base a los requisitos de la norma ISO 45001:

## Figura 1

*Diagrama de flujo del procedimiento para la recolección de datos*



Fuente: Elaboración Propia

### II.5.2. Procedimiento de la investigación

Para saber sobre la realidad situacional de la empresa referente a seguridad e higiene ocupacional, y conocer los procesos y actividades de la constructora COSACH S.R.L., con respecto a los programas prerrequisito de la Norma ISO 45001, estableciendo sus puntos críticos de control; para plantear el sistema necesario que permita mejorar la calidad de salud y seguridad ocupacional. Se realizará el siguiente procedimiento:

- 1. Realizar un diagnóstico situacional de la empresa y su contexto, referente a los requisitos de la norma ISO 45001:2018.:** Se efectuó un recorrido por toda la empresa, para evaluar las condiciones actuales. En cada visita técnica a la empresa, recogimos datos de acuerdo a lo observado, para la identificación de peligros. Se requirió de hojas pre estructurado. En este procedimiento obtuvimos un diagnóstico y se identificaron el área más crítica y las

oportunidades, y para ello se utilizó una matriz denominada IPER, que consiste en identificar peligros y analizar riesgos para luego elaborar el plan de seguridad.

**2. Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa constructora COSACH S.R.L., según la norma ISO 45001:2018.:**

El diseño de la propuesta planteada se realizó bajo la estructura y lineamientos de la norma ISO 45001: 2018.

**3. Evaluar el Costo-Beneficio de la propuesta de implementación del SGSSO en la empresa COSACH SRL.:**

para finalizar, se hizo la evaluación económica financiera del proyecto para establecer el costo de implementar la presente propuesta.

Según el estudio, el aplicar un plan de seguridad significa la mengua de riesgos. Y tras observar la inversión en un accidente y la propuesta de implementación, económicamente conviene la implementación.

Los beneficios obtenidos se ven reflejados en:

- a) Disminución de gastos por accidentes, y baja de las cargas de cotización a la seguridad social.
- b) La mejora continua del sistema, lo que permitirá menores costos por conceptos de seguridad y salud de los trabajadores.

## **II.6. Criterios éticos**

Se tomaron en cuenta los siguientes:

**Tabla 3**

*Criterios éticos*

<b>CRITERIOS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DEL CRITERIO</b>
<b>Consentimiento informado</b>	Los participantes estuvieron de acuerdo en brindar la información conociendo sus derechos y deberes.
<b>Confidencialidad</b>	Se aseguró la protección de la identidad de las personas participantes como informantes.
<b>Manejo de riesgos</b>	El manejo de la información es netamente para este estudio.
<b>Observación participante</b>	Existe una responsabilidad ética con los participantes del estudio.
<b>Entrevistas</b>	No se condicionan las respuestas de los participantes.
<b>Grabación de audio o video</b>	Son guardados en archivos confidenciales, anteponiendo la confidencialidad, el respeto y el anonimato de los participantes si así lo requieren.

Fuente: Elaboración Propia

## **II.7. Criterios de rigor científico**

Los criterios que se siguieron y las acciones que se realizaron para garantizar esta investigación son:

**Tabla 4***Crterios de rigor científico*

<b>CRITERIOS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DEL CRITERIO</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>
<b>Credibilidad Valor de la verdad/ autenticidad</b>	Aproximación de los resultados de una investigación frente al fenómeno observado.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los resultados son reconocidos "verdaderos" por los participantes.</li><li>- Observación continua y prolongada del fenómeno.</li></ul>
<b>Consistencia</b>	La complejidad de la investigación cuantitativa dificulta la estabilidad de los datos. Tampoco es posible la replicabilidad exacta del estudio.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Evaluador externo</li><li>- Descripción detallada del proceso de recogida, análisis e interpretación de los datos.</li><li>- Re flexibilidad del investigador.</li></ul>
<b>Conformabilidad o Reflexibilidad</b>	Los resultados de la investigación deben garantizar la veracidad de las descripciones realizadas por los participantes.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Transcripciones textuales de las entrevistas.</li><li>- Contrastaciones de los resultados con las ya existentes.</li><li>- Revisión de hallazgos por otros investigadores.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación y descripción de limitaciones y alcances de la investigación.</li> </ul>
<b>Relevancia</b>	<p>Evalúa el logro de los objetivos planteados y saber si se obtuvo un mejor conocimiento del fenómeno de estudio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Configuración de nuevos planteamientos teóricos o conceptuales.</li> <li>- Comprensión amplia del fenómeno.</li> </ul>
<b>Relevancia</b>	<p>Evalúa el logro de los objetivos planteados y saber si se obtuvo un mejor conocimiento del fenómeno de estudio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Configuración de nuevos planteamientos teóricos o conceptuales.</li> <li>- Comprensión amplia del fenómeno.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

## **CAPÍTULO III**

### **III. RESULTADOS**

#### **III.1. Diagnóstico de la empresa**

##### **III.1.1. Reseña histórica**

(COSACH SRL, 2019). Esta empresa se dedica a la construcción de edificios completos. Se creó y fundó el 07/10/2004, se encuentra registrada como Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada.

Se crea gracias a la iniciativa de emprender y el deseo de desarrollarse como persona y profesionalmente de sus dos socios fundadores, el Sr. Segundo Anaximandro Huamán Sopla, identificado con DNI n°33422842 y la Sra. Marjorie Negrón Riva, identificada con DNI n°33432123; quienes visionaron esta oportunidad de negocio basados en la necesidad que existía, de contratistas en la región que realicen estos trabajos, legalmente constituidos como persona jurídica y que estén de acuerdo con los estándares de calidad, eficiencia y eficacia en el rubro de la construcción, imponiendo su notable presencia en la región Amazonas; fue así como el 30 de septiembre del año 2004 se creó la empresa COSACH SRL., identificada con RUC n°20479790303; quien desde sus inicios se planteó como objetivo principal superar las exigencias de sus clientes y estar acorde con las empresas de construcción más reconocidas a nivel nacional, siendo su distintivo la responsabilidad y lo que permitió desarrollarse como contratistas, y manteniéndose hasta la ahora.

COSACH SRL, continúa en su proceso de desarrollo, cuya actividad comercial es la construcción de edificios completos (construcción de obras y mantenimiento de carreteras y edificaciones de infraestructuras, además de alquiler de maquinaria pesada); a través del tiempo ha obtenido una excelente referencia a nivel nacional, por la calidad de sus servicios y el cumplimiento de los mismos; así también ha logrado ampliar su cartera de clientes, lo que les ha permitido posicionarse y crecer merecidamente.

Actualmente está registrada en el Registro Nacional de Proveedores para poder hacer contrataciones con el Estado Peruano. No realiza actividades en el exterior.

Con el propósito de mejorar en la calidad de sus servicios a sus clientes; y de darle un mejor trato a sus colaboradores, esta pretende iniciar un proceso de acreditación en Sistemas de Gestión, específicamente de Seguridad y Salud Ocupacional mediante la norma ISO 45001: 2018 y además en Sistema de Gestión de medio ambiente ISO 14001, lo que los llevará a ser cada vez más competitivos en toda la región donde se encuentra ubicada y a nivel nacional.

### **III.1.2. datos generales de la empresa**

Datos extraídos de (Compuempresa, 2020)

Razón Social: COSACH S.R.L

Denominación de Sociedad: Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada.

Gerente General: Negrón Riva Luis Kennedy

RUC: 20479790303

Estado: Activo

Condición: Habido

Fecha de Inscripción: 07/10/2004

Dirección: Av. Salamanca Nro. 361, Amazonas / Chachapoyas

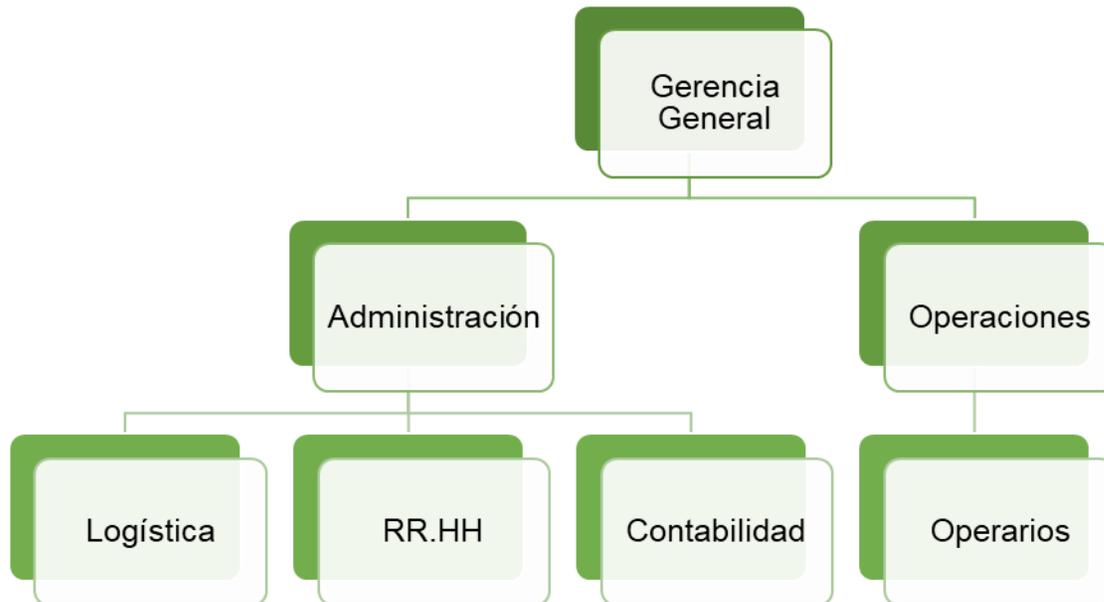
Actividad económica:

- 0004210 – Construcción de Carreteras, Vías de Ferrocarril y construcción edificios completos (Compuempresa, 2020).
- 0004663 – Venta de materiales de construcción y artículos de ferretería y equipos. (Compuempresa, 2020).

### III.1.3. Organigrama

**Figura 2**

*Organigrama de COSACH S.R.L.*



Fuente: COSACH SRL

### III.1.4. Visión

Ser una empresa constructora reconocida a nivel nacional, por la calidad en nuestros servicios y productos para satisfacer las exigencias de nuestros clientes, basados en mejorar continuamente; Además, lograr la motivación y la identificación de nuestros colaboradores (COSACH S.R.L, 2019).

### III.1.5. Misión

Somos una empresa que está direccionada a la construcción de obras civiles públicas y privadas; nuestra misión es cumplir con las exigencias que requieren nuestros clientes, bajo estrictos estándares de calidad y plazos establecidos (COSACH S.R.L, 2019).

### **III.1.6. Valores**

Según documentos observados en la empresa (COSACH S.R.L, 2019), cuenta con los valores mencionados a continuación:

**Calidad:** Mantenemos estándares de calidad para satisfacer a nuestros clientes. Consideramos la calidad como una obligación, por tal motivo implementamos un sistema de mejora continua para nuestros procesos.

**Confianza:** Nuestros trabajos son muy confiables, porque reconocemos a nuestros colaboradores como un activo muy importante de la empresa.

**Responsabilidad:** Somos responsables con nuestro trabajo, nuestras obras son entregadas a tiempo y cumplimiento de lo acordado.

**Compañerismo:** Dentro de nuestra empresa se destaca mucho el compañerismo entre los empleados.

**Respeto:** El respeto se refleja en el trato al cliente y entre los empleados.

**Capacitación:** Los Recursos Humanos en nuestra empresa son la base fundamental para cumplir nuestra misión. Es por eso que el entrenamiento y capacitación ayudan al crecimiento personal y profesional, y en consecuencia un mejor desempeño laboral.

### **III.1.7. Diagnostico COSACH S.R.L.**

Al hacer un diagnóstico en la empresa, podemos conocer a detalle la situación en la que se encuentra e identificar las dificultades que presenta en el tema de SST, lo cual es la base para diseñar un SGSST, que sea factible para su implementación.

#### **III.1.7.1. Diseño de los instrumentos de investigación**

**Diseño de encuesta:** Hoja de encuesta dirigido a los trabajadores de COSACH S.R.L. en SST. **Anexo 1**

**Diseño de entrevista:** cuestionario dirigido al responsable de SST de COSACH S.R.L. **Anexo 2**

Observación: lista de verificación como hoja de observación y matriz IPER para el análisis de riesgos de los trabajadores en SST. **Anexo 3**

Análisis de documentos: Guía de análisis de documentos aplicados a la normativa actual de la empresa. **Anexo 4**

## **III.2. Presentación de resultados**

### **III.2.1. Resultado de la encuesta**

Encuesta dirigida a los 17 trabajadores que se indica en la muestra, pero se presentó el inconveniente con tres trabajadores por lo que se encuestó a 14 trabajadores de la empresa desde gestión administrativa y operativa de COSACH S.R.L., relacionado al tema de SSO, con la finalidad de realizar un análisis de la situación presente de la organización y su contexto, referente a la SSO según la norma ISO 45001.

Los resultados de la encuesta se detallan a continuación. **Anexo 1**

**Tabla 5**

*Resultado de la encuesta que fue aplicada en a COSACH S.R.L*

<b>B. Condiciones de trabajo</b>						
<b>B.1. Condiciones de seguridad</b>						
En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...						
Nº	pregunta	Condición				
		Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Muy pocas veces	Nunca
5	¿ Trabaja en suelos o pisos inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden provocarle una caída?	0	0	10	4	0
6	¿ Trabaja en la proximidad de huecos, escaleras y/o desniveles, que pueden provocarle una caída?	4	0	5	2	0
7	¿ Utiliza equipos, instrumentos, herramientas y/o máquinas de trabajo que pueden provocarle daños (cortes, golpes, laceración, pinchazos, amputaciones, etc.)?	0	0	10	4	0
		<b>Muy mal</b>	<b>Regular</b>	<b>Buena</b>	<b>Muy buena</b>	
8	El funcionamiento de las herramientas que le brinda la empresa son:	0	10	4	0	
9	La revision y mantenimiento de las herramientas de trabajo es:	0	10	4	0	
10	El manejo de herramientas es:	0	6	8	0	
11	La limpieza en su area de trabajo es:	0	6	8	0	
		<b>Siempre</b>	<b>Muchas veces</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Muy pocas veces</b>	<b>Nunca</b>
12	¿ Está expuesto a un nivel de ruido que le obliga a elevar la voz para conversar con otra persona?	0	0	10	2	0

		Si	No	Desconoce		
13	¿Existen técnicas de control de las vibraciones en los ambientes de trabajo?	4	4	6		
<b>B.2. Condiciones higiénicas</b>						
En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...						
Nº	pregunta	Condición				
		Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Muy pocas veces	Nunca
14	¿Está expuesto a la luz (radiaciones) solar?	8	0	4	2	0
15	¿Manipula, aplica o está en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas?	0	0	10	2	2
16	Respira sustancias químicas en forma de polvo, humos, aerosoles, vapores, gases y/o niebla (excluido el humo de tabaco)?	0	0	4	8	2
17	¿Manipula o está en contacto con materiales, animales o personas que pueden estar infectados (basura, fluidos corporales, animales, material de laboratorio, etc.)?	0	0	4	2	8
		<b>Muy malo</b>	<b>Regular</b>	<b>Buena</b>	<b>Muy buena</b>	
18	El equipo y vestimenta contra el calor y frío que le brinda la empresa es:	0	8	6	0	
19	La temperatura en su puesto de trabajo es:	0	8	6	0	

<b>B.3. Condiciones ergonómicas</b>						
En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...						
Nº	pregunta	Condición				
		Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Muy pocas veces	Nunca
20	¿Realiza tareas que le obligan a mantener posturas incómodas?	0	0	4	6	4
21	¿Levanta, traslada o arrastra cargas u otros objetos pesados?	0	4	6	2	2
22	¿Realiza movimientos repetitivos, casi idénticos con los dedos, manos o brazos cada pocos segundos?	0	0	6	8	0
		<b>Si</b>	<b>No</b>			
23	¿Considera que los elementos (herramientas y equipos de trabajo) están cerca o son de fácil acceso?	12	2			
<b>B.4. Condiciones psicosociales</b>						
En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...						
Nº	pregunta	Condición				
		Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Muy pocas veces	Nunca
24	¿Tiene que trabajar muy rápido?	0	0	10	4	0
25	¿Su trabajo exige que tenga que controlar muchas cosas a la vez?	3	0	8	3	0
26	¿Su trabajo le permite aplicar sus conocimientos y/o habilidades?	2	4	6	2	0
27	¿Su salario es justo con respecto a su rendimiento laboral?	10	0	4	0	0

		<b>Muy bueno</b>	<b>Buena</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>	<b>Muy malo</b>
28	¿Cómo considera usted que es su estado de salud en general?	0	12	2	0	0
		<b>Siempre</b>	<b>Muchas veces</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Muy pocas veces</b>	<b>Nunca</b>
29	¿Se ha sentido constantemente bajo presión?	6	2	6		
		<b>Si</b>	<b>No</b>			
30	Durante los últimos 12 meses, ¿ha sufrido alguna lesión o daño debido a un accidente de trabajo (hecho imprevisto y repentino que ocurrió por causa o motivo del trabajo que habitualmente realiza), sea en el puesto de trabajo, o yendo o volviendo a su domicilio?	5	9			
31	¿Durante los últimos 12 meses, ¿ha sufrido una o más enfermedades diagnosticadas por un médico que han sido causadas por el trabajo?	2	12			
32	En los últimos 12 meses, ¿a tomado licencia, o no a laborado por un accidente o una enfermedad relacionada con el trabajo?	3	11			
33	¿Considera usted que la empresa le presta un buen ambiente tanto en visión, ambiente de trabajo, higiene, luz, y otros para su bienestar mientras labora?	10	4			

<b>C. Recursos y actividades preventivas</b>						
En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...						
Nº	pregunta	Condición				
		Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Muy pocas veces	Nunca
34	En relación con los riesgos para su salud y seguridad relacionados con su trabajo, ¿en qué medida diría usted que está informado?	4	0	6	4	0
		<b>Si</b>	<b>No</b>			
35	¿Cuenta con botiquin de Primeros Auxilios en su area de trabajo?	14	0			
36	¿La empresa les a brinddo asesoramiento sobre Primeros Auxilios?	14	0			
37	¿Dispone de equipos de protección personal (casco, guantes, botas, etc) obligatorios para sus tareas?	14	0			
38	¿la empresa les brinda asesoraiento sobre el uso correcto de los elementos de proteccion personal (casco, guantes, zapatos, etc)?	12	2			
39	¿la empresa realiza inspecciones a los EPP (casco, guantes, zapatos, etc), para ver si estan aptos para seguirse usando?	10	4			
40	En su puesto de trabajo, ¿sabe si se han realizado evaluaciones o mediciones o controles de los posibles riesgos para la salud en los últimos 12 meses?	4	10			

41	En su centro de trabajo, ¿tiene acceso a un servicio de prevención de riesgos laborales o de salud laboral?	10	4			
42	En su centro de trabajo, ¿existe delegado, comisión o comité de salud y seguridad o higiene en el trabajo?	4	10			
43	En su centro de trabajo, ¿se realizan reuniones periódicas en las que los empleados pueden manifestar sus puntos de vista sobre lo que está ocurriendo en la organización? o empresa en relación a la salud y seguridad en el trabajo?	4	10			

Fuente: Elaboración propia

### **III.2.2. Resultado de la entrevista**

Se detalla la entrevista ejecutada al encargado de seguridad de la empresa COSACH S.R.L. el Ing. Lloiner Cruz Goña, Identificado con DNI N°: 73147132. **Anexo 2**

Manifiesta que a groso modo la empresa si cuenta con un manual puesto que la ley así lo exige. Por lo mismo sus políticas de calidad tanto como de seguridad están alineadas a la normativa nacional, la misma es comunicada a los trabajadores, pero por el desorden de los trabajadores de este rubro a veces es imposible de controlar a pesar del encargado de salud y seguridad asignado. El encargado de SSO facilita la formación a los trabajadores sobre las exigencias del SGSST. Manifestó que tiene electo un presupuesto para implementar y actualizar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, que de no ser así se designaría ese presupuesto puesto que es importante para los trabajadores como para la empresa. El control y auditoria es hecha por el encargado de seguridad, en el caso de haber algo que corregir se habla directamente con el personal y lo hace el encargado o administrativo responsable. Al mismo tiempo se mostró muy interesado al respecto, para mejorar la productividad del trabajador y su desempeño; en tal sentido aumentar la condición de la empresa con respecto a la relación trabajador, empleador y sociedad.

### **III.2.3. Resultados de Guía de análisis de documentos**

En el análisis de documentos se muestra el detalle de la guía de análisis de documentos de la empresa COSACH S.R.L., donde detalla la relación de los trabajadores con el tema de análisis, lo cual muestra que existe una necesidad importante de la implementación del SSO propuesto. Ver **Anexo 3**

### III.2.4. Resultado de la matriz IPER

A continuación, se presenta el Formato principal o portada de la matriz IPER para la evaluación de riesgos. Ver Anexos sujetos a la Matriz IPER

**Figura 3**

*Matriz IPER - Portada*

**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS  
EMPRESA COSACH S.R.L.**

Empresa:	COSACH S.R.L.
RUC:	20479790303
Sucursal:	CHACHAPOYAS
Área:	TODAS

Responsable Área

Objetivo: Realizar un análisis de riesgos en la empresa COSACH S.R.L. para la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la Norma ISO 45001

NOTA: El documento incluye comentarios y vínculos, sólo desplace el cursor por los principales campos

TIPO DE FILA	PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	MEDIDA DE CONTROL	EVALUACIÓN DE RIESGOS						PLAN DE ACCIÓN
					FUENTE, SITUACIÓN	ACTO			SEGURIDAD			HIGIENE OCUPACIONAL			
									Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	Existe Evaluación de Riesgo	Nivel de Riesgo	
s	OBRA	Rutinaria	CAMPO		OBRA	TODOS	MEDIO	ANÁLISIS DE RIESGO	5	6	30	Moderado	Si Cuantitativa	bajo	SGSST NORMA ISO 45001
s	OFICINA	Rutinaria	OFICINA		OFICINA	TODOS	MEDIO	ANÁLISIS DE RIESGO	3	4	12	Bajo	Si Cuantitativa	bajo	SGSST NORMA ISO 45001
h	OBRA	Rutinaria	CAMPO		SEGÚN PELIGRO			ANÁLISIS DE RIESGO	5	8	40	Importante	Si Cuantitativa	importante	SGSST NORMA ISO 45001
h	OFICINA	Rutinaria	OFICINA		SEGÚN PELIGRO			ANÁLISIS DE RIESGO	3	4	12	Bajo	Si Cuantitativa	bajo	SGSST NORMA ISO 45001

Elaborado por:  
  
 Fecha:

Revisado por:   
 Fecha:

Aprobado por:   
 Fecha:

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 4**

**Matriz IPER - OBRAS**

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRIZ IPER TERRENO					
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00					
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación						
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020						
Área:		OBRA															
Proceso / actividad:		OBRAS PROVISIONALES										468	359	468	359		
Actividad	Riesgo				Evaluación del Riesgo			Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual				
	Evento Peligroso	Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo		Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado		
CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTO, PATIO DE MAQUINAS, ALMACÉN, OFICINA Y DORMITORIO / CARTEL DE OBRA DE 6.00x4.00 m	12	Caida de Objetos	10	Fractura	6	5	30	Moderado				Charlas	4	3	12	Bajo	
	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	4	5	20	Moderado				Charlas	4	3	12	Bajo	
	15	Carga física y sobreesfuerzo	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación		Charlas	4	3	12	Bajo	
	17	Contacto con herramientas cortantes	6	Cortes	4	3	12	Bajo	IHV			Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	50	Posturas inadecuadas	22	Lesión Músculo Esquelética	4	5	20	Moderado		Realizar ejercicios de relajación		Charlas	4	3	12	Bajo	
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	2	Aplastamiento	10	Fractura	4	3	12	Bajo				Charlas	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	2	Aplastamiento	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	8	Atropello	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de chalecos	4	3	1	Bajo
	8	Atropello	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de chalecos	4	3	1	Bajo
	16	Choques Vehiculares	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas		4	3	1	Bajo
	16	Choques Vehiculares	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Charlas		4	3	1	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRIZ IPER TERRENO					
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00					
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación						
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONIAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020						
Área:		OBRA															
Proceso / actividad:		OBRAS PRELIMINARES															
Actividad	Riesgo				Evaluación del Riesgo				Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual			
	Evento Peligroso		Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo		Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado	
DESBROCE Y LIMPIEZA / REPLANTEO TOPOGRÁFICO / HABILITACIÓN DE CANTERAS / ACCESOS A DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	8	Atropello	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Uso de conos de seguridad y/o tranqueras	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	8	Atropello	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Uso de conos de seguridad y/o tranqueras	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	10	Caida al mismo nivel	14	Golpes Varios al Cuerpo	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	17	Contacto con herramientas cortantes	6	Cortes	4	3	12	Bajo				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	32	Exposición a Picadura/ Mordedura	21	Irritación de Piel	4	3	12	Bajo			Uso de repelente	Charlas		4	3	12	Bajo
	32	Exposición a Picadura/ Mordedura	8	Envenenamiento	6	3	18	Bajo			Uso de intercomunicadores para pronto traslado a centro médico	Charlas		4	3	12	Bajo
	37	Exposición de Luz Solar	27	Problemas Dermatológicos	4	9	36	Moderado			Uso de bloqueador solar	Charlas		4	5	20	Moderado
ACCESOS A DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	2	Aplastamiento	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado				Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	45	Inhalación de gases de combustión	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de mascarilla	4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRIZ IPER TERRENO				
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00				
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación					
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020					
Área:		OBRA														
Proceso / actividad:		MOVIMIENTO DE TIERRAS - EXPLANACIONES														
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo				Medida de control				Evaluación del Riesgo Residual				
	Evento Peligroso	Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo		Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado	
CORTE DE MATERIAL SUELTO / CORTE ROCA SUELTA / CORTE ROCA FJA	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	2	Aplastamiento	25	Muerte	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado			Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	45	Inhalación de gases de combustión	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla	4	3	12	Bajo
CORTE ROCA SUELTA / CORTE ROCA FJA	12	Caida de Objetos	10	Fractura	8	3	24	Moderado		Uso de intercomunicadores para alertar el momento de los disparos	Charlas		4	3	12	Bajo
	12	Caida de Objetos	25	Muerte	8	3	24	Moderado		Uso de intercomunicadores para alertar el momento de los disparos	Charlas		4	3	12	Bajo
	24	Deslizamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado		Uso de intercomunicadores para alertar el momento de los disparos	Charlas		4	3	12	Bajo
	24	Deslizamiento	25	Muerte	8	3	24	Moderado		Uso de intercomunicadores para alertar el momento de los disparos	Charlas		4	3	12	Bajo
	28	Explosiones	2	Alteraciones Auditivas	6	5	30	Moderado		Uso de intercomunicadores para alertar el momento de los disparos	Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	36	Exposición a vibraciones	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
REFINE Y COMPACTACIÓN DE LA SUB-RASANTE / CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	2	Aplastamiento	25	Muerte	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado			Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	45	Inhalación de gases de combustión	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla	4	3	12	Bajo
	36	Exposición a vibraciones	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRIZ IPER TERRENO				
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00				
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación					
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020					
Área:		OBRA														
Proceso / actividad:		MOVIMIENTO DE TIERRAS - EXPLANACIONES														
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo			Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual				
	Evento Peligroso	Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado		
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	2	Aplastamiento	25	Muerte	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mas carilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado			Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	43	Hundimiento o Colapso de terreno	14	Golpes Varios al Cuerpo	6	3	18	Bajo		Uso de intercomunicadores para dar aviso	Charlas		4	3	12	Bajo
	45	Inhalación de gases de combustión	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mas carilla	4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRIZ IPER TERRENO				
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00				
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación					
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020					
Área:		OBRA														
Proceso / actividad:		AFIRMADO														
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo			Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual				
	Evento Peligroso	Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado		
EXTRACCIÓN Y AFLAMIENTO / ZARANDEO DE MATERIAL / CARGUIO DE MATERIAL DE AFIRMADO / TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO / EXTENDIDO, RIEGO Y COMPACTADO (e = 20 cm)	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	2	Aplastamiento	25	Muerte	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	12	Caída de Objetos	10	Fractura	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	12	Caída de Objetos	25	Muerte	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mas carilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado			Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	45	Inhalación de gases de combustión	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mas carilla	4	3	12	Bajo
EXTENDIDO, RIEGO Y COMPACTADO (e = 20 cm)	36	Exposición a vibraciones	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
	43	Hundimiento o Colapso de terreno	14	Golpes Varios al Cuerpo	6	3	18	Bajo		Uso de intercomunicadores para dar aviso	Charlas		1	3	3	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRIZ IPER TERRENO					
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00					
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación						
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020						
Área:		OBRA															
Proceso / actividad:		MUROS DE CONTENCIÓN															
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo			Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual					
	Evento Peligroso	Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado			
EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS O EQUIPO / RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO / ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	2	Aplastamiento	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo
	12	Caida de Objetos	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	12	Caida de Objetos	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado				Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	45	Inhalación de gases de combustión	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de mascarilla	4	3	12	Bajo
CONCRETO CICLÓPEO f'c = 175 kg/cm <sup>2</sup> + 30% PIEDRA GRANDE/ ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	12	Caida de Objetos	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	12	Caida de Objetos	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	4	5	20	Moderado				Charlas		4	3	12	Bajo
	15	Carga física y sobreesfuerzo	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo			Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado				Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	57	Trabajo en altura	7	Desmayos	4	5	20	Moderado			Test de trabajo en altura	Charlas	Uso de arnés	4	3	12	Bajo
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	17	Contacto con herramientas cortantes	6	Cortes	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	18	Contacto con piezas cortantes	6	Cortes	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
JUNTAS DE DILATACIÓN CON TECONOPOR E=1" Y SELLO ASFÁLTICO / DRENAJE DE MUROS DE CONTENCIÓN D=3"	12	Caida de Objetos	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	12	Caida de Objetos	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	4	5	20	Moderado				Charlas		4	3	12	Bajo
	57	Trabajo en altura	7	Desmayos	1	5	5	Bajo			Test de trabajo en altura	Charlas	Uso de arnés	4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRÍZ IPER TERRENO				
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00				
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación					
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020					
Área:		OBRA														
Proceso / actividad:		CUNETAS - SUB DREN														
Actividad	Riesgo				Evaluación del Riesgo			Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual			
	Evento Peligroso		Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado	
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	36	Exposición a vibraciones	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
	43	Hundimiento o Colapsamiento de terreno	14	Golpes Varios al Cuerpo	6	3	18	Bajo		Uso de intercomunicadores para dar aviso	Charlas		4	3	12	Bajo
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	43	Hundimiento o Colapsamiento de terreno	14	Golpes Varios al Cuerpo	6	3	18	Bajo		Uso de intercomunicadores para dar aviso	Charlas		4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRIZ IPER TERRENO				
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00				
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación					
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020					
Área:		OBRA														
Proceso / actividad:		CUNETAS - SUB DREN														
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo			Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual				
	Evento Peligroso	Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado		
CONFORMACIÓN DE CUNETAS SIN REVESTIR EN MATERIAL SUELTO / CONFORMACIÓN DE CUNETAS SIN REVESTIR EN ROCA SUELTA / CONFORMACIÓN DE CUNETAS SIN REVESTIR EN ROCA FUA / SUB DREN PVC 6"	8	Atropello	10	Fractura	8	3	24	Moderado			Uso de conos de seguridad y/o tranqueras	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	8	Atropello	25	Muerte	8	3	24	Moderado			Uso de conos de seguridad y/o tranqueras	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	12	Caida de Objetos	10	Fractura	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	12	Caida de Objetos	25	Muerte	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	37	Exposición de Luz Solar	27	Problemas Dermatológicos	4	9	36	Moderado		Uso de bloqueador solar	Charlas		4	5	20	Moderado
	48	Movimientos Repetitivos	24	Molestias Musculares	4	5	20	Moderado		Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
	59	Trabajos de pie con tiempo prolongados	24	Molestias Musculares	4	5	20	Moderado		Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
CONFORMACIÓN DE CUNETAS SIN REVESTIR EN ROCA SUELTA / CONFORMACIÓN DE CUNETAS SIN REVESTIR EN ROCA FUA / SUB DREN PVC 6"	26	Explosiones	2	Alteraciones Auditivas	6	5	30	Moderado		Uso de intercomunicadores para alertar el momento de los disparos	Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado			Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	36	Exposición a vibraciones	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
	45	Inhalación de gases de combustión	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla	4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRÍZ IPER TERRENO						
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00						
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo		Responsable del Área				Fecha de Evaluación							
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS		RESIDENTE DE OBRA				OCTUBRE - 2020							
Área:		OBRA																
Proceso / actividad:		ALCANTARILLAS																
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo			Medida de control				Evaluación del Riesgo Residual							
	Evento Peligroso		Daño Potencial	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo		Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado			
TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO EN OBRAS DE ARTE	8	Atropello	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Uso de conos de seguridad y/o	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo	
	8	Atropello	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Uso de conos de seguridad y/o tranqueras	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo	
	10	Caida al mismo nivel	14	Golpes Varios al Querpo	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo	
	32	Exposición a Picadura/ Mordedura	21	Irritación de Piel	4	3	12	Bajo			Uso de repelente	Charlas			4	3	12	Bajo
	32	Exposición a Picadura/ Mordedura	8	Envenenamiento	6	3	18	Bajo			Uso de intercomunicadores para pronto traslado a centro médico	Charlas			4	3	12	Bajo
	37	Exposición de Luz Solar	27	Problemas Dermatológicos	4	9	36	Moderado			Uso de bloqueador solar	Charlas			4	3	12	Bajo
EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS	12	Caida de Objetos	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo	
	12	Caida de Objetos	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo	
	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	4	5	20	Moderado				Charlas		4	3	12	Bajo	
	15	Carga física y sobreesfuerzo	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo			Realizar ejercicios de relajación	Charlas			4	3	12	Bajo
EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS O EQUIPO/ RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO EN OBRAS DE ARTE/ ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo	
	2	Aplastamiento	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de chalecos	4	3	12	Bajo	
	12	Caida de Objetos	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo	
	12	Caida de Objetos	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo	
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo	
	35	Exposición a ruido	2	Ateraciones Auditivas	4	9	36	Moderado				Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo	
	45	Inhalación de gases de combustión	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de mascarilla	4	3	12	Bajo	



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

Código: MATRIZ IPER TERRENO  
Versión: 00

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES

Fecha: 02-10-2020

Ubicación de la Matriz	Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área	Fecha de Evaluación
	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA	OCTUBRE - 2020
Área:	OBRA					
Proceso / actividad:	ALCANTARILLAS					

Actividad	Riesgo		Evaluación del Riesgo			Medida de control				Evaluación del Riesgo Residual						
	Evento Peligroso	Daño Potencial	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado			
CONCRETO $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$ EN TMC / ENCOFRADO Y DESENCOFRADO / ACERO ESTRUCTURAL $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$	12	Caida de Objetos	10	Fractura	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	4	5	20	Moderado			Charlas		4	3	12	Bajo
	15	Carga física y sobreesfuerzo	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	57	Trabajo en altura	7	Desmayos	4	5	20	Moderado		Test de trabajo en altura	Charlas	Uso de arnés	4	3	12	Bajo
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO / ACERO ESTRUCTURAL $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ / EMBOQUILLADO DE PIEDRA	17	Contacto con herramientas cortantes	6	Cortes	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	18	Contacto con piezas cortantes	6	Cortes	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
EMBOQUILLADO DE PIEDRA $E=0.20$	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	4	5	20	Moderado			Charlas		4	3	12	Bajo
	50	Posturas inadecuadas	22	Lesión Músculo Esquelética	4	5	20	Moderado		Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO EN OBRAS DE ARTE	36	Exposición a vibraciones	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
	43	Hundimiento o Colapsamiento de terreno	14	Golpes Varios al Cuerpo	6	3	18	Bajo		Uso de intercomunicadores para dar aviso	Charlas		4	3	12	Bajo
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	43	Hundimiento o Colapsamiento de terreno	14	Golpes Varios al Cuerpo	6	3	18	Bajo		Uso de intercomunicadores para dar aviso	Charlas		4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE								Código: MATRIZ IPER TERRENO							
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES								Versión: 00							
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área			Fecha de Evaluación								
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA			OCTUBRE - 2020								
Área:		OBRA															
Proceso / actividad:		SEÑALIZACIÓN - POSTES KILOMÉTRICOS															
Actividad	Riesgo				Evaluación del Riesgo			Medida de control			Evaluación del Riesgo Residual						
	Evento Peligroso		Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo		Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado	
SEÑAL INFORMATIVA / SEÑAL PREVENTIVA / SEÑAL REGULADORA	15	Carga física y sobreesfuerzo	30	Tendinitis	4	3	12	Bajo			Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRIZ IPER TERRENO					
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00					
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación						
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020						
Área:		OBRA															
Proceso / actividad:		REPOSICIÓN DE CASAS DE MATERIAL RÚSTICO - REUBICACIÓN DE POSTES DE LUZ															
Actividad	Riesgo				Evaluación del Riesgo				Medida de control				Evaluación del Riesgo Residual				
	Evento Peligroso		Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo		Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado	
DEMOLICIÓN DE MUROS DE TAPIAL / MUROS DE TAPIAL	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	4	5	20	Moderado				Charlas		4	3	12	Bajo
	15	Carga física y sobreesfuerzo	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo			Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
	57	Trabajo en altura	7	Desmayos	4	5	20	Moderado			Test de trabajo en altura	Charlas	Uso de arnés	4	3	12	Bajo
DESMONTAJE DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN / SALIDA PARA CENTROS DE LUZ CON INTERRUPTOR / TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN / REUBICACIÓN DE POSTES DE LUZ	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	4	5	20	Moderado				Charlas		4	3	12	Bajo
	22	Descarga de Energía	22	Lesión Músculo Esquelética	6	5	30	Moderado			Cortar la energía eléctrica	Charlas	Uso de guantes	4	3	12	Bajo
	50	Posturas inadecuadas	30	Tendinitis	4	5	20	Moderado			Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
DESMONTAJE DE TECHO DE CALAMINA / COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA ONDULADA	57	Trabajo en altura	7	Desmayos	4	5	20	Moderado			Test de trabajo en altura	Charlas	Uso de arnés	4	3	12	Bajo
	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	4	5	20	Moderado				Charlas		4	3	12	Bajo
	18	Contacto con piezas cortantes	6	Cortes	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS/ PUERTAS DE MADERA APANELADAS / VENTANAS DE MADERA	57	Trabajo en altura	7	Desmayos	4	5	20	Moderado			Test de trabajo en altura	Charlas	Uso de arnés	4	3	12	Bajo
	2	Aplastamiento	10	Fractura	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL / EXCAVACIÓN DE CIMENTOS MANUAL / RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO / ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30 m / CIMENTO CORRIDO CON BARRO Y PIEDRA	15	Carga física y sobreesfuerzo	22	Lesión Músculo Esquelética	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	40	Fatiga/ estrés	24	Molestias Musculares	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
VIGA SOLERA DE MADERA ROLLIZA DE 4" / CORREAS CON MADERA ROLLIZA DE 2"	12	Caída de Objetos	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	4	5	20	Moderado				Charlas		4	3	12	Bajo
	15	Carga física y sobreesfuerzo	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo			Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE	57	Trabajo en altura	7	Desmayos	4	5	20	Moderado			Test de trabajo en altura	Charlas	Uso de arnés	4	3	12	Bajo
	22	Descarga de Energía	22	Lesión Músculo Esquelética	6	5	30	Moderado			Cortar la energía eléctrica	Charlas	Uso de guantes	4	3	12	Bajo
	50	Posturas inadecuadas	30	Tendinitis	4	5	20	Moderado			Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRIZ IPER TERRENO					
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00					
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación						
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020						
Área:		OBRA															
Proceso / actividad:		REPOSICIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO Y BUZONES															
Actividad	Riesgo				Evaluación del Riesgo			Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual				
	Evento Peligroso		Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado		
DEMOLICIÓN DE BUZONES EXISTENTES / RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	15	Carga física y sobreesfuerzo	22	Lesión Músculo Esquelética	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Ateraciones Auditivas	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	40	Fatiga/ estrés	24	Molestias Musculares	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
EXCAVACIÓN MANUAL PARA BUZONES / EXCAV. ZANJA T. NATURAL PTUB 200 mm/ REFINE NIVELACIÓN Y CONFORMACIÓN DE FONDOS / CAMA DE APOYO CON ARENA DE CERRO E= 10 cm/ ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	15	Carga física y sobreesfuerzo	22	Lesión Músculo Esquelética	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	40	Fatiga/ estrés	24	Molestias Musculares	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
TUBERÍA P/C SAL D=200 mm ISO	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	12	Caída de Objetos	10	Fractura	6	3	18	Bajo				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
CONCRETO f'c = 210 kg/cm2/ ACERO fy = 4200 kg/cm2 / TAPA DE CONCRETO ARMADO PARA BZ. INCLUYE ANILLO / TARRAJEO MEZCLA 1:3	12	Caída de Objetos	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	15	Carga física y sobreesfuerzo	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación		Charlas		4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado				Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Ateraciones Auditivas	4	9	36	Moderado				Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
TAPA DE CONCRETO ARMADO PARA BZ. INCLUYE ANILLO	15	Carga física y sobreesfuerzo	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación		Charlas		4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE						Código: MATRIZ IPER TERRENO								
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES						Versión: 00								
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área			Fecha de Evaluación							
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA			OCTUBRE - 2020							
Área:		OBRA														
Proceso / actividad:		REPOSICIÓN DE REDES DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE														
Actividad	Riesgo				Evaluación del Riesgo			Medida de control				Evaluación del Riesgo Residual				
	Evento Peligroso		Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado	
EXCAVACIÓN DE ZANJA	15	Carga física y sobreesfuerzo	22	Lesión Músculo Esquelética	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	40	Fatiga/ estrés	24	Molestias Musculares	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
TUBERÍA PVC C-7.5 D 2" Y 1/2"	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	12	Caida de Objetos	10	Fractura	6	3	18	Bajo			Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	15	Carga física y sobreesfuerzo	22	Lesión Músculo Esquelética	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado			Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	40	Fatiga/ estrés	24	Molestias Musculares	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRIZ IPER TERRENO Versión: 00				
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Fecha: 02-10-2020				
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación					
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020					
Área:		OBRA														
Proceso / actividad:		ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL														
Actividad	Riesgo				Evaluación del Riesgo			Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual			
	Evento Peligroso		Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado	
MEDIDAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EFLUENTES	15	Carga física y sobreesfuerzo	22	Lesión Músculo Esquelética	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	18	Contacto con piezas cortantes	6	Cortes	6	5	30	Moderado			Uso de carteles informativos	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	19	Contacto químico	21	Irritación de Piel	6	5	30	Moderado			Uso de carteles informativos	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	27	Exposición a agentes patógenos	19	Infección por Virus	6	5	30	Moderado			Uso de carteles informativos	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	29	Exposición a Líquidos Tóxicos	20	Intoxicaciones	6	5	30	Moderado			Uso de carteles informativos	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	6	5	30	Moderado			Uso de carteles informativos	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUA Y DE SU CALIDAD	41	Fugas	27	Problemas Dermatológicos	4	5	20	Moderado			Charlas		4	3	12	Bajo
MEDIDAS AMBIENTALES PARA LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO	41	Fugas	27	Problemas Dermatológicos	4	5	20	Moderado			Charlas		4	3	12	Bajo
MEDIDAS DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA Y RUIDO	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	45	Inhalación de gases de combustión	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla	4	3	12	Bajo
MEDIDAS DE CONTROL DE EROSIÓN Y SEDIMENTOS	41	Fugas	27	Problemas Dermatológicos	4	5	20	Moderado			Charlas		4	3	12	Bajo
MEDIDAS DE SALUD LOCAL	30	Exposición a los Rayos UV	27	Problemas Dermatológicos	4	5	20	Moderado		Uso de bloqueador solar	Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	32	Exposición a Picadura/ Mordedura	21	Irritación de Piel	4	3	12	Bajo		Uso de repelente	Charlas		4	3	12	Bajo
	32	Exposición a Picadura/ Mordedura	8	Envenenamiento	6	3	18	Bajo		Uso de intercomunicadores para pronto traslado a centro médico	Charlas		4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado			Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	37	Exposición de Luz Solar	27	Problemas Dermatológicos	4	5	20	Moderado		Uso de bloqueador solar	Charlas		4	5	20	Moderado
	50	Posturas inadecuadas	23	Lumbalgia	4	5	20	Moderado			Charlas		4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRÍZ IPER TERRENO					
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00					
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación						
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020						
Área:		OBRA															
Proceso / actividad:		ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL															
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo			Medida de control				Evaluación del Riesgo Residual						
	Evento Peligroso		Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado		
MEDIDAS DE SEGURIDAD VIAL Y SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	8	Atropello	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Uso de conos de seguridad y/o tranqueras	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	8	Atropello	25	Muerte	8	3	24	Moderado				Uso de conos de seguridad y/o tranqueras	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Código: MATRIZ I PER TERRENO			
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00			
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación				
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE - 2020				
Área:		OBRA													
Proceso / actividad:		ALMACÉN PARA EXPLOSIVOS POLVORÍN / FLETE TERRESTRE / COMPENSACIONES DE PLANTACIONES													
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo			Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual			
	Evento Peligroso	Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado	
ALMACÉN PARA MATERIAL EXPLOSIVO (POLVORÍN)	12	Caida de Objetos	10	Fractura	8	3	3	Bajo				4	3	1	Bajo
	14	Caidas a distinto nivel	10	Fractura	1	5	2	Bajo			Charlas	4	3	1	Bajo
	15	Carga física y sobreesfuerzo	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación	Charlas	4	3	12	Bajo
	17	Contacto con herramientas cortantes	6	Cortes	4	3	12	Bajo			Charlas	4	3	12	Bajo
	50	Posturas inadecuadas	22	Lesión Músculo Esquelética	4	5	20	Moderado		Realizar ejercicios de relajación	Charlas	4	3	12	Bajo
TRANSPORTE A LA OBRA (MATERIALES) / TRANSPORTE A LA OBRA (MATERIAL DE VOLADURA)	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado			Charlas	4	3	12	Bajo
	2	Aplastamiento	25	Muerte	8	3	24	Moderado			Charlas	4	3	12	Bajo
	8	Atropello	10	Fractura	8	3	3	Bajo			Charlas	4	3	1	Bajo
	8	Atropello	25	Muerte	8	3	3	Bajo			Charlas	4	3	1	Bajo
	16	Choques Vehiculares	10	Fractura	8	3	3	Bajo			Charlas	4	3	1	Bajo
	16	Choques Vehiculares	25	Muerte	8	3	3	Bajo			Charlas	4	3	1	Bajo
PLANTACIONES DE CAFÉ / REPOSICIÓN DE CERCO VIVO	30	Exposición a los Rayos UV	27	Problemas Dermatológicos	4	5	20	Moderado		Uso de bloqueador solar	Charlas	4	3	12	Bajo
	32	Exposición a Picadura/ Mordedura	21	Irritación de Piel	4	3	12	Bajo		Uso de repelente	Charlas	4	3	12	Bajo
	37	Exposición de Luz Solar	27	Problemas Dermatológicos	4	9	36	Moderado		Uso de bloqueador solar	Charlas	4	5	20	Moderado
	50	Posturas inadecuadas	23	Lumbalgia	4	5	20	Moderado			Charlas	4	3	12	Bajo
USO DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE / USO DE PATIO DE MÁQUINA	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado			Charlas	4	3	12	Bajo
	50	Posturas inadecuadas	23	Lumbalgia	4	5	20	Moderado			Charlas	4	3	12	Bajo

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 5**

**Matriz IPER - por PUESTO**

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										MATRIZ IPER POR PUESTO				
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00 Fecha: 06-40-6060				
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación					
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE 2020					
Área:		PUESTO DE TRABAJO														
Proceso / actividad:		OFICINA / ALMACÉN		468	359						468	359				
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo				Medida de control				Evaluación del Riesgo Residual				
	Evento Peligroso	Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado		
USO DE COMPUTADORA / REDACCIÓN DE DOCUMENTOS / ELABORACIÓN DE INFORMES	40	Fatiga/ estrés	9	Fatiga Visual	6	5	30	Moderado			Pantallas LED	Charlas	4	3	12	Bajo
	48	Movimientos Repetitivos	30	Tendinitis	4	5	20	Moderado			Es critorio, silla, mouse, pas ergonomicos	Charlas	4	3	12	Bajo
	50	Posturas inadecuadas	29	Sindrome Cervical de Tension	6	5	30	Moderado			Sillas ergonomicas	Charlas	4	3	12	Bajo
DESPLAZAMIENTO DENTRO DE LA OFICINA	10	Caida al mismo nivel	14	Golpes Varios al Cuerpo	6	5	30	Moderado				Charlas	4	3	12	Bajo
	14	Caidas a distinto nivel	14	Golpes Varios al Cuerpo	6	5	30	Moderado				Charlas	4	3	12	Bajo
	22	Descarga de Energía	33	Electrocucion y quemaduras	6	5	30	Moderado	Cables sueltos y extensiones			Charlas	4	3	12	Bajo
ARCHIVAR DOCUMENTOS	12	Caida de Objetos	11	Golpe a la Cabeza	8	3	24	Moderado			Es tantas es tables o empotrados en la pared		4	3	12	Bajo
	17	Contacto con herramientas cortantes	6	Cortes	8	3	24	Moderado				Utiles de es critorio inspeccionados	4	3	12	Bajo
	44	Incendio	33	Electrocucion y quemaduras	4	9	36	Moderado			Extintores de PQS	Capacitacion y simulacro en amago de fuego	4	5	20	Moderado
PERMANENCIA EN SEDE DE TRABAJO DURANTE UN SISMO E INCENDIO	2	Aplastamiento	10	Fractura	4	3	12	Bajo				Señalización de zona segura, salida, luz de emergencia, botiquin, etc.	4	3	12	Bajo
	10	Caida al mismo nivel	14	Golpes Varios al Cuerpo	4	3	12	Bajo			Botiquin de primeros auxilios	Capacitacion y simulacro en caso de sismo o incendio	4	3	12	Bajo
	11	Caida de estructuras	9	Fatiga Visual	8	3	24	Moderado					4	3	12	Bajo
	12	Caida de Objetos	14	Golpes Varios al Cuerpo	4	3	12	Bajo			Botiquin de primeros auxilios		4	3	12	Bajo
	44	Incendio	34	Quemaduras	8	3	24	Moderado			Extintores de PQS		4	3	12	Bajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										MATRIZ PERFORPUESTO					
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00					
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación						
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE 2020						
Área:		PUESTO DE TRABAJO															
Proceso / actividad:		ALMACÉN															
Actividad	Riesgo				Evaluación del Riesgo			Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual				
	Evento Peligroso		Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado		
CARGA, DESCARGA DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	12	Caída de Objetos	14	Golpes Varios al Cuerpo	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	14	Caídas a distinto nivel	14	Golpes Varios al Cuerpo	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	15	Carga física y sobreesfuerzo	23	Lumbalgia	6	5	30	Moderado				Charlas	Uso de EPP	4	3	12	Bajo
	48	Movimientos Repetitivos	22	Lesión Musculo Esquelética	6	5	30	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
CONTEO DE MATERIALES, INSUMOS Y HERRAMIENTAS	2	Aplastamiento	10	Fractura	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	7	Atrapamiento de Manos	12	Golpe a la Mano	6	3	18	Bajo				Charlas	Uso de guantes	4	3	12	Bajo
	17	Contacto con herramientas cortantes	6	Cortes	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de guantes	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	15	Hipoacusia	8	3	24	Moderado				Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	45	Inhalación de gases de combustión	28	Problemas en Vías Respiratorias	6	3	18	Bajo				Charlas	Uso de mascarilla	4	3	12	Bajo
	50	Posturas inadecuadas	24	Molestias Musculares	4	5	20	Moderado				Charlas		4	3	12	Bajo
	58	Trabajo sedentario con tiempo prolongado	29	Síndrome Cervical de Tensión	6	3	18	Bajo				Charlas		4	3	12	Bajo



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

MATRIZ IPER POR PUESTO

Versión: 00

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES

Fecha: 06-40-6060

Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área			Fecha de Evaluación						
		CHACHA POYAS	CHA CHA POYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA			OCTUBRE 2020						
Área:		PUESTO DE TRABAJO													
Proceso / actividad:		CAMPO													
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo			Medida de control				Evaluación de Riesgo Residual				
	Evento Peligroso	Daño Potencial	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado		
TRABAJOS EN LA INTEMPERIE	1	Agresión	22	Lesión Músculo Esquelética	6	3	18	Bajo	Charlas a la comunidad	Charlas		4	3	12	Bajo
	8	Atropello	10	Fractura	8	3	24	Moderado		Charlas	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	8	Atropello	25	Muerte	8	3	24	Moderado		Charlas	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	10	Caída al mismo nivel	14	Golpes Varios al Cuerpo	4	5	20	Moderado		Charlas		4	3	12	Bajo
	12	Caída de Objetos	14	Golpes Varios al Cuerpo	8	3	24	Moderado		Charlas	Uso de casco	4	3	12	Bajo
	14	Caidas a distinto nivel	14	Golpes Varios al Cuerpo	4	5	20	Moderado		Charlas		4	3	12	Bajo
	28	Exposición a Cambios Bruscos de Temperatura	27	Problemas Dermatológicos	4	9	36	Moderado	Uso de bloqueador solar	Charlas		4	5	20	Moderado
	30	Exposición a los Rayos UV	27	Problemas Dermatológicos	4	9	36	Moderado	Uso de bloqueador solar	Charlas		4	5	20	Moderado
	32	Exposición a Picadura / Mordedura	21	Irritación de Pel	4	3	12	Bajo	Uso de repelente	Charlas		4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado		Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado		Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	36	Exposición a vibraciones	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo	Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
	37	Exposición de Luz Solar	27	Problemas Dermatológicos	4	9	36	Moderado	Uso de bloqueador solar	Charlas		4	5	20	Moderado
	40	Fatiga/estrés	24	Molestias Musculares	4	5	20	Moderado		Charlas		4	3	12	Bajo
	59	Trabajos de pie con tiempo prolongados	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado		Charlas	Uso de mascarilla	4	3	12	Bajo



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

MATRIZ IPER POR PUESTO

Versión: 00

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES

Fecha: 06-40-6060

Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área			Fecha de Evaluación							
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA			OCTUBRE 2020							
Área:		PUESTO DE TRABAJO														
Proceso / actividad:		CONDUCTORES / PASAJEROS														
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo			Medida de control				Evaluación del Riesgo Residual					
	Evento Peligroso	Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado		
CHOFER DE CAMIONETA / OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	8	Atropello	10	Fractura	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	8	Atropello	25	Muerte	8	3	24	Moderado			Charlas	Uso de chalecos reflectivos	4	3	12	Bajo
	12	Caida de Objetos	14	Golpes Varios al Cuerpo	8	3	24	Moderado			Charlas		4	3	12	Bajo
	28	Exposición a Cambios Bruscos de Temperatura	27	Problemas Dermatológicos	4	9	36	Moderado		Uso de bloqueador solar	Charlas		4	5	20	Moderado
	30	Exposición a los Rayos UV	27	Problemas Dermatológicos	4	9	36	Moderado		Uso de bloqueador solar	Charlas		4	5	20	Moderado
	32	Exposición a Picadura/ Mordedura	21	Iritación de Piel	4	3	12	Bajo		Uso de repelente	Charlas		4	3	12	Bajo
	33	Exposición a gases tóxicos, material particulado	20	Intoxicaciones	4	5	20	Moderado			Charlas	Uso de mascarilla y lentes protectores	4	3	12	Bajo
	35	Exposición a ruido	2	Alteraciones Auditivas	4	9	36	Moderado			Charlas	Uso de tapón auditivo	4	3	12	Bajo
	36	Exposición a vibraciones	30	Tendinitis	6	3	18	Bajo		Realizar ejercicios de relajación	Charlas		4	3	12	Bajo
	37	Exposición de Luz Solar	27	Problemas Dermatológicos	4	9	36	Moderado		Uso de bloqueador solar	Charlas		4	5	20	Moderado
40	Fatiga/ estrés	24	Molestias Musculares	4	5	20	Moderado			Charlas		4	3	12	Bajo	

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										MATRIZ IPERPORPUESTO					
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SUS CONTROLES										Versión: 00					
Ubicación de la Matriz		Lugar	Provincia	Departamento	Puesto de Trabajo	Responsable del Área					Fecha de Evaluación						
		CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	AMAZONAS	VARIOS	RESIDENTE DE OBRA					OCTUBRE 2020						
Área:		PUESTO DE TRABAJO															
Proceso / actividad:		SALUD															
Actividad	Riesgo			Evaluación del Riesgo			Medida de control					Evaluación del Riesgo Residual					
	Evento Peligroso	Daño Potencial		Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Señalización, Alertas, o Administrativos	EPP	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo controlado			
PROFESIONAL DE LA SALUD / TRABAJADORES DE LIMPIEZA	10	Caída al mismo nivel	10	Fractura	6	5	30	Moderado				Charlas	Uso de zapatos antideslizante	4	3	12	Bajo
	19	Contacto químico	21	Irritación de Piel	6	5	30	Moderado			Rotular los productos químicos	Charlas		4	3	12	Bajo
	27	Exposición a agentes patógenos	28	Problemas en Vías Respiratorias	6	5	30	Moderado			Uso de termómetro digital, lavamanos. Desinfección de espacios. Distanciamiento social	Charlas	Uso de traje Tixect	4	3	12	Bajo
	29	Exposición a Líquidos Tóxicos	21	Irritación de Piel	6	5	30	Moderado				Charlas	Uso de guantes	4	5	20	Moderado

### **III.3. Discusión de resultados**

Según los datos presentados en el apartado 3.1, a continuación, se muestra los resultados:

#### **III.3.1. Discusión de la encuesta**

Según los datos que se muestran en el apartado 3.1.1 de la encuesta aplicada, se señala lo siguiente:

Condiciones de trabajo

##### **1. Condiciones de seguridad**

Un 71% considera que el piso algunas se encuentra en estado irregular e inestable, puesto que la mayoría del trabajo se realiza en obras de construcción exceptuando los trabajos de oficina que son un 29%.

Considerando que el trabajo se realiza en obras, un 36% considera que algunas veces trabaja próximo a huecos, escaleras y/o desniveles, lo que pueden provocarle una caída, un 29% dice que siempre, el 21% que nunca, y un 14% que muy pocas veces. El 71% considera que utiliza equipo, máquinas, herramientas y/o instrumentos que pueden provocarle daños o lesiones, pero manifiestan que se hace una revisión y mantenimiento de las herramientas es regular.

Un 57% manifiesta que el uso de las herramientas es bueno, y un 43% dice que es regular.

Un 43% está de acuerdo con la limpieza de su área de trabajo y un 57% dijo que la limpieza era regular en su área.

El 72% manifestó estar expuesto a niveles de ruido que están obligados a levantar la voz para que otra persona los escuche, lo cual indica que si hay un nivel de contaminación sonora que daña la salud para los trabajadores. Con respecto a las técnicas de control de las vibraciones un 43% desconoce que haya y un 28% manifiesta que la empresa si existen en la empresa.

## **2. Condiciones higiénicas**

Un 57% manifestó estar expuesto a la radiación solar, un 29% solo algunas veces está expuesto, y un 14% muy pocas veces.

Un 72% Maniobra, emplea o hace contacto con sustancias químicas nocivas y/o tóxicas. Así mismo un 57% considera que inhala sustancias artificiales en forma de humos, polvo, vapores (sin considerar el humo de tabaco), por el trabajo de campo en su mayoría exceptuando los de oficina.

Un 57% manipula o está en contacto con materiales (basura, fluidos corporales, animales, material de laboratorio), por el trabajo de campo realizado, un 29% solo está expuesto algunas veces y un 14% muy pocas veces.

Un 43% está de acuerdo la indumentaria que otorga la empresa contra el calor y frío es buena, mientras un 57% considera que es regular.

La temperatura en su puesto de trabajo es regular para un 57% en su mayoría los de oficina, y un 43% dice que es regular debido al trabajo de campo que realizan.

## **3. Condiciones ergonómicas**

Un 43% tiene que realizar tareas en las que mantienen posturas incómodas, como levantar trasladar o arrastrar cargas u otros objetos pesados; un 29% muy pocas veces y un 28% algunas veces.

Un 57% realiza movimientos repetitivos muy pocas veces, cada poco tiempo; un 43% solo algunas veces.

Un 86 % de los trabajadores considera que las herramientas y equipos de trabajo están cerca o son de fácil acceso, mientras que un 14% considera que no.

## **4. Condiciones psicosociales**

Un 71% manifiesta que algunas veces tienen que trabajar muy rápido, esto es debido a las exigencias con las fechas de entrega de obra. Un 57% declaró que algunas veces su trabajo exige que tenga que controlar muchas cosas a la vez, un 22% lo hace siempre y un 21% muy pocas veces.

Un 14% manifestó que su trabajo le permite aplicar siempre sus conocimientos y/o habilidades, un 29% muchas veces, mientras que un 43% solo algunas veces y un 14% muy pocas veces.

Un 71% está de acuerdo con el salario que percibe, mientras que un 29% se notó algo en desacuerdo.

Un 86% considera que tiene buena salud en general para laborar, y un 14% manifestó estar regular de salud, pero que las molestias no son atenuantes para bajar el rendimiento laboral.

Un 43% se ha sentido constantemente bajo presión, esto debido a que en obra siempre se está en constante exigencia para cumplir con los plazos.

Un 64% manifestó que durante el último año no ha sufrido alguna lesión o daño en el trabajo, mientras que un 36% si lo sufrió, pero no en gravedad de hospitalización del afectado.

Un 86% declaro que durante el último año no ha sufrido una o más enfermedades diagnosticadas causadas por el trabajo, y un 14% sí sufrió alguna enfermedad, pero no de gravedad.

Un 79% no ha tomado licencia en los últimos 12 meses por un accidente o una enfermedad relacionada con el trabajo, mientras que un 21% si ha presentado, pero no ha sido de gravedad o licencias continuas.

Un 71% considera que la empresa les presta un buen ambiente laboral.

#### Recursos y actividades preventivas

Un 43% manifestó estar informado algunas veces con respecto a los peligros y riesgos existentes en su trabajo, un 29% muy pocas veces y un 28% siempre está informado en su mayoría son los que están relacionados cargos administrativos.

El 100% manifiesta tener conocimiento de que la empresa cuenta con botiquín de primeros auxilios y que están instruidos para su uso. Al mismo tiempo el personal manifestó disponer de equipos de protección personal (caso, guantes, botas, etc.), y un 86% asegura que si recibió asesoramiento para hacer uso de los EPP. Además, la

empresa realiza inspecciones en el caso de que se tengan que hacer cambios para mejorar el bienestar del trabajador.

Un 71% no sabe si se han realizado evaluaciones o controles de los riesgos para la salud en el último año, y un 29% si lo sabe (administrativos en su mayoría).

Un 71% tiene acceso a un servicio preventivo relacionados con los peigos y riesgos en sus labores; y un 29% manifestó que no (esto sucede en obra).

Un 71% desconoce que exista un delegado u comité de salud y seguridad o higiene en el trabajo, y un 29% manifiesta que si (cargos administrativos).

Un 71% manifiesta que no se realizan charlas o reuniones, en que los empleados puedan manifestarse acerca de lo que ocurre con respecto al cuidado y la prevención de la salud, y un 29% dijo que si se realizan (administrativos).

### **III.3.2. Discusión de la entrevista**

Tras la entrevista detallada en el apartado 3.1.2, se concluye que la empresa está dispuesta a implementar el SGSSO según manifestó el Ing. Lloiner Cruz Goña, quien agrega que incluso se tiene el presupuesto para implementar un SGSSO, que de no ser así se designaría ese presupuesto, puesto que es importante para los trabajadores como para su representada.

### **III.3.3. Discusión de Análisis de documentos**

Según los datos obtenidos a través del análisis de documentos (apartado 3.1.3) de la empresa COSACH S.R.L. se señálos datos más relevantes detallados a continuación:

#### **I. Compromiso e involucramiento**

Existe la posibilidad de que el presente proyecto sea viable puesto que cuenta con el interés de la gerencia y administrativos, de implementar la propuesta con el propósito de que se instale en su empresa.

A pesar de que no hay un plan de SST, se realizan charlas de seguridad cortas como soporte para la cultura de prevención de riesgos laborales.

No existe evidencia acerca del reconocimiento a la labor de los trabajadores que demuestran un mayor desempeño en sus labores, acción que puede influenciar en esta aplicación que se pretende realizar.

## **II. Política de seguridad y salud ocupacional**

No se encontró evidencia de registro de una política en relación de la SSO la empresa.

## **III. Planeamiento y aplicación**

Al no existir un diagnóstico sobre salud y seguridad ocupacional, no se ha evaluado y por lo tanto no se han planteado objetivos y planes para prevenir riesgos laborales.

## **IV. Operación de implementación**

Al no existir un comité de SST, la responsabilidad recae directamente en el empleador quien delega funciones al supervisor como realizar los exámenes médicos al trabajador solo al momento de afiliarse a la empresa y luego no se hace el seguimiento posterior.

## **V. Apreciación normativa**

Actualmente en COSACH S.R.L, posee un reglamento interno pero los trabajadores desconocen dicho documento, además no cuenta con un comité de SST.

COSACH S.R.L. imparte charlas de inducción de 10 minutos, las mismas que se consideran erróneamente como capacitaciones de salud y seguridad ocupacional, esto se ve reflejado en el mal uso de máquinas, herramientas y EPP.

## **VI. Verificación**

La supervisión y monitoreo es inexistente puesto que no hay un plan ni objetivos planteados en relación con la SST.

Hasta la fecha se realizan exámenes únicamente cuando se va a ingresar a trabajar, por lo que se evade la norma que exige se hagan antes durante y después.

## **VII. Control de información y documentos**

No existe evidencia de registros ni procedimientos adecuados que le permitan tener un control y difusión de la información relacionada a la SST.

No se realizan investigaciones de seguridad puesto que no ha habido accidentes graves, lo que conlleva a no contar con estándares de seguridad, tampoco se hacen auditorias lo que incide a una deficiencia de mejora continua en relación a la salud y seguridad ocupacional.

### **III.3.4. Discusión de la Matriz IPER**

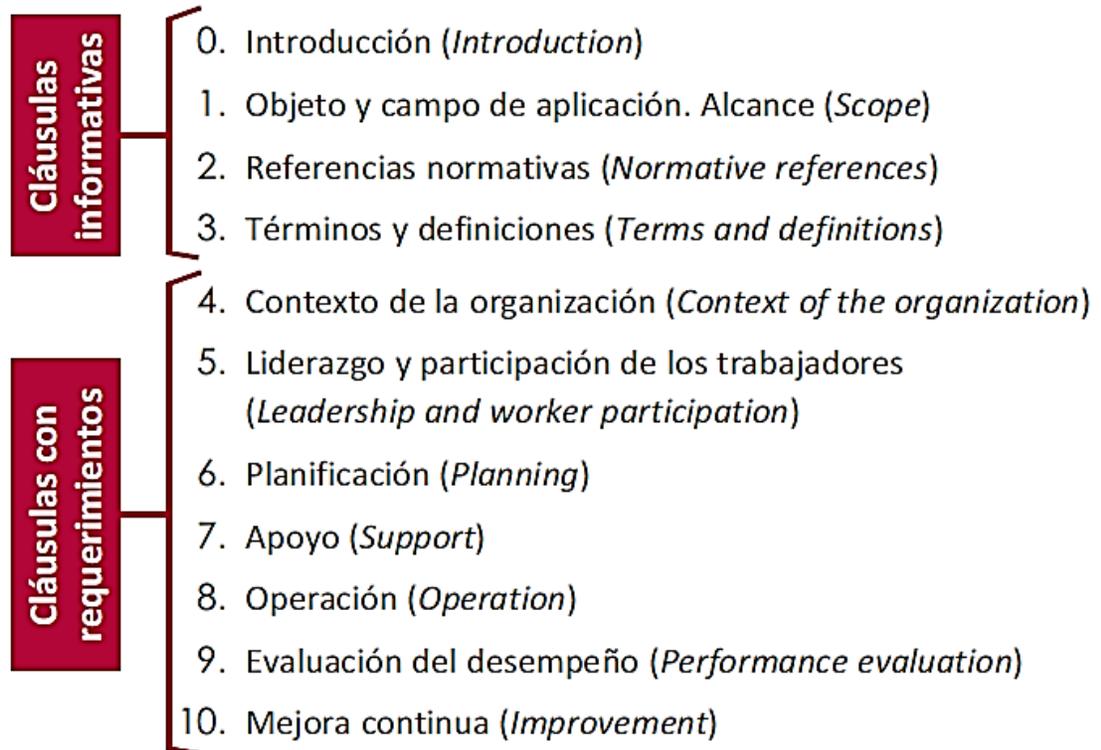
Tras la evaluación de los peligros y riesgos en los procesos en los que involucra la mano de obra, mediante la Matriz IPER, con respecto a la SSO. **Anexo 4**, se determina, las áreas con sus respectivas actividades como se muestra en los anexos de la matriz IPER, los resultados obtenidos son que en perforación y explosivos existe un riesgo alto, corte y movimiento de tierra, según la matriz establecida, como propuesta en ambas actividades se propone el SGSST bajo la norma ISO 45001.

### **III.4. Propuesta de investigación: Propuesta de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional bajo la norma ISO 45001:2018**

Como aporte práctico se presenta la propuesta y se detalla la estructura que tendrá, por consiguiente:

**Figura 6**

*Estructura de la norma ISO 45001-2018*



Fuente: Norma ISO 45001:2018

Desarrollo de la propuesta.

### **III.4.1. Introducción**

El crecimiento de la construcción en el Perú y la exigencia de los municipios han generado que muchas empresas de este sector trabajen en perfeccionar los procesos para proteger al trabajador. COSACH S.R.L. es una empresa del sector construcción ubicada en la región Amazonas, que si bien es cierto no ha tenido accidentes graves, pero si ha tenido accidentes leves.

La propuesta de solución del problema está orientado a solucionar las deficiencias que presenta la empresa en salud y seguridad ocupacional, mejorando así no solo la estabilidad de del trabajador también la del empleador, se propone la implementación de un SGSST bajo la Norma ISO 45001 para contribuir a la mejora en materia de salud y seguridad ocupacional. En esta propuesta se detalla paso a paso la implementación de dicho sistema en la empresa COSACH S.R.L. Estos pasos se basarán en la normativa con la finalidad de primero implantar mi propuesta, segundo con esta propuesta ya implantada reducir los riesgos laborales, y por último tener una mejora continua del proyecto. Se tiene como base informativa la Ley N° 29783, las directrices de la OIT, OHSAS 18001, y efectivamente la Norma ISO 45001.

Como nota, es preciso mencionar que, si a este documento se le realiza alguna modificación, deberá actualizarse según la modificación u observación precisada, tomando como base el ciclo de mejora continua (PDCA).

### **III.4.2. Objetivo y campo de aplicación**

#### **III.4.2.1. Objetivo**

Elaborar e Implementar el SGSST para reducir y/o erradicar los peligros que ocasionen o puedan suscitar accidentes a los trabajadores.

#### **III.4.2.1. Campo de aplicación**

El SGSST se implementará a toda la empresa COSACH S.R.L., involucrando a todas las personas y sus áreas de desempeño de labores.

### **III.4.3. Referencias normativas**

Para este proyecto se tomará como referencia normativa la norma ISO 45001:2018.

### III.4.4. Términos y definiciones

En este SGSST se mantendrá la terminología de la norma ISO. Los términos quedarían definidos como se muestra a continuación.

**Figura 7**

*Términos y definiciones según la norma ISO 45001*

Organización	Parte interesada	Requisito	Sistema de gestión	Alta dirección
Eficacia	Política	Objetivo	Riesgo	Competencia
Información documentada	Proceso	Desempeño	Contratar externamente	Seguimiento
Medición	Auditoria	Conformidad	No conformidad	Incidente
	Acción correctiva	Mejora continua		

Fuente: Norma ISO 45001:2018

### III.4.5. Contexto de la organización

#### III.4.5.1. Comprensión de la organización y de su contexto

Según el diagnóstico situacional realizado a la empresa COSACH S.R.L., permitió visualizar los puntos débiles en gestión de riesgos, para lo cual se plantea un SGSST para mejorar la calidad del sistema de riesgos. (Ver Cap. 3.3.1). De acuerdo a la evaluación de riesgos por la matriz IPER se determina que hay mayor cantidad de riesgos en obra, puesto que en oficina existe un riesgo bajo y moderado y en obra son de carácter importantes en su mayoría. (Ver matriz IPER Cap. 3.3.1). También se

realizó un análisis FODA para determinar lo que tiene la empresa para la posibilidad de ejecución del SGSST. (Ver anexo N.º 1: propuesta del SGSST – Análisis FODA). Para la elaboración del SGSST bajo la norma 45001 se tendrá en cuenta los requisitos y/o estructura establecidos y el ciclo Deming.

**Figura 8**

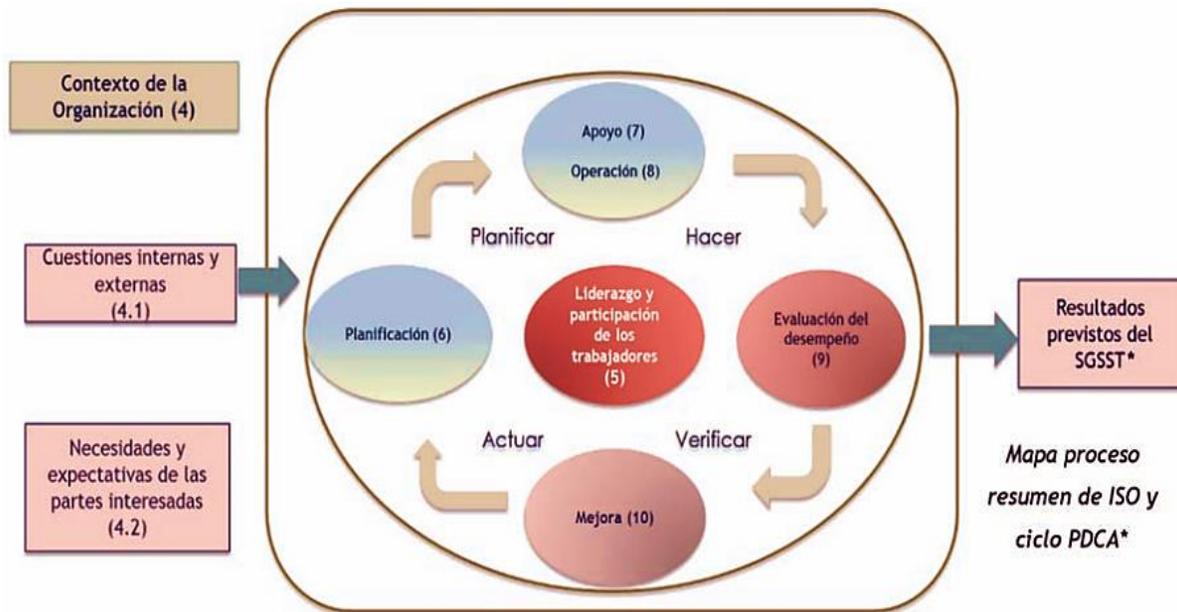
*Esquema de la norma ISO 45001:2018*



Fuente: Norma ISO 45001 – FREMAP

**Figura 9**

*Pasos a seguir según el Ciclo de Deming*



Fuente: Norma ISO 45001 – FREMAP

**Planificar:** establecer y evaluar los riesgos y oportunidades, fijar los objetivos y establecer los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST de la organización.

Siguiendo los lineamientos de la norma se realizó un estudio de la empresa y de su entorno. (Ver apartado 3.3.5.1 del SGSST), y el objetivo del SGSST (Ver apartado 3.2.2.1 del GSST).

**Hacer:** ejecutar los procesos según lo planificado. En este punto se hace referencia a todo el proyecto de la propuesta de SGSST.

**Verificar:** hacer un rastreo y control de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la SST e informar sobre los resultados. Se muestra en los anexos del SGSST.

**Actuar:** para alcanzar los resultados planteados se propone mejorar continuamente el SST. Una vez concretado el SGSST se procederá a la aplicación y cuando esto suceda se tendrá que seguir los lineamientos establecidos en el SGSST de acuerdo a la Norma

ISO 45001, según los resultados obtenidos se procederá a mejorar los procesos de aplicación.

#### **III.4.5.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas**

Se realizó una indagación a los trabajadores con la finalidad de saber que necesidades les cubre la empresa y cuáles son sus expectativas que esperan de la empresa. (Ver anexo N.º 2: Propuesta del SGSST).

#### **III.4.5.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST**

Para calibrar la importancia de la SSO, se inició por identificar las necesidades y expectativas de la entidad (COSACH S.R.L), que involucra desde operario hasta directivos para su posterior cumplimiento. Se asignará a un individuo responsable en el sistema de SST para que este en constante comunicación acerca del desarrollo en las partes interesadas, tomando en cuenta todos los movimientos relacionados tanto en obras como oficina, identificando así cuanto abarca el SST.

#### **III.4.5.4. Sistema de gestión de la SST**

No existe un SST en la empresa, motivo por el cual se plantea la implementación de un modelo. Tomando en cuenta el esquema de los requisitos, la estructura planteada en este SGSST y el Ciclo de Deming en este apartado determinaremos las fases para la ejecución del SGSST según la ISO 45001.

**Tabla 6**

*Fases de implementación del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo de acuerdo a la Norma ISO 45001*

<b>FASES DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE ACUERDO A LA NORMA ISO 45001</b>	
FASE 1: Conformidad con la dirección	<ul style="list-style-type: none"><li>- Directiva <u>Cosach S.R.L</u></li><li>- La dirección la asumirá y supervisará la implantación de <u>SGSST</u>.</li><li>- El objetivo será la implantación del <u>SGSST</u> para proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable a toda la organización.</li></ul>
FASE 2: Nombramiento de la representación de la dirección	<ul style="list-style-type: none"><li>- Según lo establecido por la norma ISO 45001 puede ser un directivo o la directiva delega a un encargado especial.</li></ul>
FASE 3: Comité de implementación	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se hace cargo de que la implementación sea en equipo</li><li>- Facilitará la integración</li><li>- Revisará la interacción de los procesos entre las áreas</li><li>- Considerar el asesoramiento externo si fuese necesario.</li></ul>
FASE 4: Procesos	<ul style="list-style-type: none"><li>- La implantación del <u>SGSST</u> debe ser comprensible por toda la organización.</li><li>- Mínima complejidad.</li><li>- Recomendable diagrama de flujo.</li></ul>
FASE 5: Manual de gestión	<ul style="list-style-type: none"><li>- No es un requisito de la norma</li><li>- Se documentará el <u>SGSST</u> para lo cual se tendrá en cuenta la terminología y requisitos ISO.</li></ul>
FASE 6: Formación	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se impartirá seminario a la Dirección 3horas como mínimo.</li><li>- Curso Línea de Mando 8-10 horas mínimo.</li><li>- Charlas a todo el personal 1 hora mínimo.</li></ul>

<p>FASE 7: Implementación del sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se encargará de fijar fecha y comunicarla a toda la organización.</li> <li>- Iniciará trabajos según lo establecido.</li> <li>- El seguimiento estará a cargo por comité de implementación.</li> <li>- Se planifica un año para la implantación, la duración variará en función de la madurez de la organización en la gestión mediante el cumplimiento de los procesos de implementación.</li> </ul>
<p>FASE 8: Auditoría interna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estará a cargo del comité y la directiva, los mismos que verificarán el cumplimiento y con periodicidad anual.</li> <li>- La información será documentada (informe y evidencias).</li> <li>- Se contará con Auditores internos y/o externos.</li> </ul>
<p>FASE 9: Revisión por la dirección</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presentará la Información documentada para la revisión de los directivos.</li> <li>- La revisión debe ser continua.</li> </ul>
<p>FASE 10: Certificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Será solicitada por la empresa (revisión externa e independiente) y al obtenerla aportará conformidad con los grupos de interés.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

## Cronograma de implantación

**Figura 10**

*Cronograma de implantación*



Fuente: Elaboración propia

### III.4.6. Participación de los trabajadores y liderazgo

Para lograr una buena gestión de SST es esencial el liderazgo de los directivos y la colaboración de los trabajadores.

#### III.4.6.1. Compromiso y liderazgo

Para poder alcanzar los objetivos y metas planteadas, se debe tener el compromiso de los directivos en el desarrollo de cada uno de los pasos, al ser observados como ejemplo, los trabajadores tendrán a bien el acoger más rápido los pasos del SST, lográndose así una implementación en menos tiempo y control de accidentes.

#### **III.4.6.2. Política de la SST**

Se estableció las siguientes políticas para el cumplimiento del SGSST:

- Efectuar con los requerimientos establecidos en este documento.
- Facilitar los medios necesarios, en el interior de cada puesto laboral tanto en obra como en oficina.
- Eliminar los riesgos y peligros de SSO con la concientización y participación de los trabajadores y responsables.
- Propiciar un espacio seguro para prevenir daños y lesiones a los trabajadores, concurrentes y corporación donde se desarrollen labores.
- Tener el control del uso de los implementos de seguridad en cada área de trabajo.

#### **III.4.6.3. Roles, responsabilidad y autoridades en la organización**

Se le dará plena responsabilidad del Sistema de SST al supervisor designado por la directiva o comité en conjunto. El supervisor será el encargado de la preparación de la documentación oportuna para el Sistema de SSO, y del control del mismo.

#### **III.4.6.4. Participación y consulta de los trabajadores**

Para que se logren los objetivos de una manera eficaz el sistema será controlado y dirigido por el supervisor asignado por la directiva. El mismo se encargará de controlar el buen funcionamiento o avance del sistema de SSO teniendo en consideración el compromiso y participación de cada trabajador y atendiendo las consultas de los colaboradores.

#### **III.4.7. Planificación**

En la planificación se establece los objetivos y la documentación para lograr el cumplimiento del sistema concertando con las peculiaridades de la firma. De acuerdo al análisis aplicado se considerará las oportunidades que tiene la empresa con la SSO. Verificar el apartado 3.3.5.1, 3.3.5.2, 3.3.5.3 y 4.4. (Ver anexo 1 y 2 de la propuesta).

### **III.4.7.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades**

#### **Análisis de Riesgos**

Se contará y hará uso de la matriz IPER. Se usará material expuesto en el apartado 3.1.4 y se evaluará de acuerdo a las directrices sujetas a la matriz- ver anexo 4 Matriz IPER y material.

#### **Análisis de Oportunidades**

Para establecer las oportunidades que tiene la compañía, primero se buscara las debilidades que hay y se lograra identificando los peligros existentes en cada área o que pueden llegar a suceder en sitio de trabajo. (Ver figura 3 y 4 del apartado 3.1.4)

#### **Acciones**

Para tener un control eficaz, el supervisor del sistema de SSO hará un registro diario de las actividades desarrolladas en cada área.

### **III.4.7.2. Objetivos de la SST y programación**

#### **Objetivos**

- 1) Encontrar los riesgos que intervienen con los trabajadores a diario.
- 2) Salvaguardar la integridad física de los empleados en el trabajo.
- 3) Verificar que se cumplan las especificaciones establecidas.
- 4) Generar un buen ambiente de trabajo para todos los trabajadores.
- 5) Cumplir con la jurisprudencia que se encuentren vigentes en disciplina de SST en el país.

#### **Planificación para el logro de objetivos**

Según el cronograma establecido en el apartado 3.3.5.4., donde se detallará el registro de actividades para cumplir con los objetivos planteados en el sistema.

### **III.4.8. Soporte**

La Comunicación y capacitación serían los elementos que garantizaran el logro de los objetivos del sistema y de la firma.

#### **III.4.8.1. Recursos**

Son todos los elementos utilizados y/o otorgados para lograr la implementación acertada del sistema de SSO.

#### **III.4.8.2. Competencia**

Para asegurar la competencia de los trabajadores con respecto al desarrollo del sistema se propone las siguientes pautas:

- Se formará y/o capacitará a los trabajadores para que tengan la postura esperada.
- Se evaluará su nivel de competencia en base sus funciones para asegurar su eficiencia y aptitud.
- Se tomará en cuenta las ideas de los trabajadores para la continuidad de las capacitaciones.
- Precisar la delegación y su postura con respecto al Sistema de SST, o en nuestro caso el perfil del supervisor.
- Mostrar el proceso para la selección de la delegación o encargado del sistema de SST.

#### **III.4.8.3. Toma de conciencia**

Se incluirá un plan de capacitación y formación con respecto al SGSST. (Ver anexo 4 de la propuesta – plan de capacitación).

#### **III.4.8.4. Comunicación**

##### **Comunicación interna**

Mediante reuniones y correos se coordinarán las gestiones con respecto al sistema de SSO de acuerdo a cada área o departamento y sus responsables.

### **Comunicación externa**

Se dará a conocer los objetivos e información pertinente del SGSST a las partes interesadas, mediante correos, si el caso lo amerita se enviará a un personal capacitado.

#### **III.4.8.5. Información documentada**

Todo tramite o gestión que esté relacionado o involucre al SGSSO será documentado y archivado para posibles revisiones.

### **Creación y actualización**

Se mantendrá actualizada la información y documentación del SGSSO de acuerdo al avance o cambios que se le hagan en el proceso de implementación.

### **Control de información documentada**

Para tener el control de qué se está documentando la información del sistema respecto a la empresa, se llevará a cabo un registro ante los eventuales cambios y aplicaciones del SGSSO.

#### **III.4.9. Operación**

Estará a cargo de los altos directivos de la empresa, porque así lo establece la norma, quienes a su vez asignaron al comité o supervisor a cargo del SGSST.

##### **III.4.9.1. Planificación y control operacional**

El detalle del proceso y actividades está en la matriz de evaluación (matriz IPER).

### **Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST**

Este rol lo desempeñará el supervisor o responsable de la implementación, quien tras la evaluación de la matriz IPER decidirá un plan de acción para la eliminación o reducción de riesgos.

### **Gestión del cambio**

Los procesos deben quedar abiertos a posibles cambios, ya que estos pueden variar de acuerdo a la temporada, ubicación, fuerza de trabajo, equipos, fuerza de trabajo etc.

### **Compras**

Se asignará un responsable que controlará el funcionamiento de las compras siguiendo los lineamientos establecidos con los contratistas y el análisis pertinente a la contratación externa. Este a su vez mantendrá una comunicación activa con los contratistas para asegurar la calidad y el compromiso con el cumplimiento del sistema implementado.

#### **III.4.10. Evaluación y desempeño**

Los directivos de la empresa deberán estar conscientes de lo que acontece con respecto a la implementación del sistema de SSO en su empresa, para ello deben estar monitoreando las auditorías internas que les mostrara el rendimiento del sistema y el cumplimiento tanto de lo establecido con los lineamientos normativos.

##### **III.4.10.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño**

Se tomará en cuenta el cronograma de actividades y su cumplimiento de las mismas para verificar el logro de los objetivos y establecimiento de mejoras en la implementación del sistema.

##### **Evaluación de cumplimiento**

Con los requisitos y tiempos establecidos, se harán evaluaciones cada cierto tiempo para verificar el logro de la normativa.

##### **III.4.10.2. Auditoría interna**

En el proceso de la implementación se tendrá que hacer cada cierto tiempo establecido por el comité o directivos. Una vez implementado y certificado se tendrá que realizar mínimo una auditoría anual. En estas auditorías se verificará el cumplimiento de la

norma y las posibles falencias a mejorar que puede tener en el proceso o mantenimiento (Ver anexo 3 de la propuesta del SGSST)

#### **III.4.10.3. Revisión por la dirección**

Se comprometerá a los dirigentes para el cumplimiento de la norma frecuentemente, con un control en las auditorías se logrará no solo una buena implementación del sistema si no el mantenimiento de este a través del tiempo.

#### **III.4.11. Mejora continua**

En la empresa se deberá seguir los pasos que corresponden a la mejora continua, y de esta manera se sostendrá un buen funcionamiento del sistema con el cual se puede llegar a la estandarización.

##### **III.4.11.1. Generalidades**

Para el logro de los objetivos de acuerdo a la norma, se debe estar abierto a los cambios de mejora a implementar.

##### **III.4.11.2. Incidentes, no conformidades y acciones correctivas**

Al tener claras las actividades de cada proceso, se tendrá a bien la identificación de posibles incidentes no conforme a los establecidos, y de una manera sencilla se aplicarán acciones correctivas y se tomara posibles medidas preventivas.

##### **III.4.11.3. Mejora continua**

Para evitar posibles accidentes o falencias en el desarrollo de los procesos, la empresa COSACH SRL mantendrá una mejora continua para el sistema con la ayuda y compromiso del responsable asignado.

### **III.5. Evaluación de costos del Sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional bajo la norma ISO 45001:2018**

#### **III.5.1. Estimación de Costos del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional**

Los costos se establecen desde la fase inicial del sistema hasta el logro de la implementación del mismo.

A continuación, se presenta los rubros en los que se invertirá para la implementación del sistema:

**Tabla 7**

*Estimación de inversiones/costos del proyecto*

<b>INVERSIONES DEL SISTEMA</b>	<b>RUBROS</b>
<b>A. Costos del diseño del sistema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo del Diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo.</li> </ul>
<b>B. Costos de requisitos del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de Documentación</li> <li>• Costo de Procedimientos del Sistema de SST</li> </ul>
<b>C. Costos de responsabilidad de la dirección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad de la dirección</li> </ul>
<b>D. Costos de gestión de recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Inversión para provisión de Recursos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos por inversión en equipo mobiliario y de oficina designada para el líder de seguridad de SST.</li> <li>• Costos de equipos para los trabajadores</li> <li>• Costos por insumos consumibles.</li> </ul> </li> <li>– Inversión en Recursos Humanos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo por contratación del personal que estará a cargo del sistema.</li> </ul> </li> <li>– Inversión en Infraestructura:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de instalación de equipos</li> </ul> </li> </ul>
<b>E. Costos de seguridad de la Salud del trabajador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insumos químicos consumibles</li> <li>• Insumos para botiquín de emergencias</li> </ul>
<b>F. Costos de validación, verificación y mejora del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo por capacitaciones para verificaciones de funcionamiento del sistema de gestión de Salud y Seguridad en el trabajo.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

### III.5.1.1. Estimación de costos del diseño del sistema de gestión de SST

En seguida se presenta el establecimiento del pago de honorarios a la consultora (tesista) para el diseño del sistema.

**Tabla 8**

*Estimación de costos del diseño del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo*

<b>Actividad</b>	<b>Duración Mensual</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Cantidad de Consultores</b>	<b>Costo Total</b>
Etapa1: Diagnostico de la situación actual de la empresa COSACH S.R.L	2	S/. 300	1	S/. 600
Etapa2: Diseño del Sistema <ul style="list-style-type: none"><li>• Documentación de los procedimientos</li><li>• Elaboración de documentación del sistema: matriz de control y otros documentos</li></ul>	2	S/. 300	1	S/. 600
<b>Total:</b>				<b>S/. 1 200</b>

Fuente: Elaboración Propia

### III.5.1.2. Estimación de costos de requisitos del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo.

### III.5.1.2.1. Costo de Documentación

Este costo involucra los documentos (impresiones y fotocopias) que serán entregados a directiva de la empresa y usados por los integrantes del equipo de SSO encargados de contribuir a dirigir el funcionamiento del sistema:

**Tabla 9**

*Estimación de costos de documentación*

<b>COSTO DE DOCUMENTACIÓN</b>		
<b>TIPO DE COSTO</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Total</b>
Funciones del equipo de seguridad	3	S/. 30.0
Procedimientos del Sistema	3	S/. 30.0
<b>Total</b>		<b>S/. 60.0</b>

Fuente: Elaboración propia

### III.5.1.2.2. Costo de procedimientos del Sistema de SST

Se estima que los costos de los requisitos para los procedimientos del sistema de SST tendrían un costo de S/. 300.

**Tabla 10**

*Resumen de estimación de costos de requisitos del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional*

<b>COSTOS DE REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL</b>	
<b>Tipo de costo</b>	<b>Monto</b>
Costo de documentación	S/. 60.0
Costo de Procedimientos del Sistema de SST	S/. 300.0
<b>Total</b>	<b>S/. 360.0</b>

Fuente: Elaboración propia

### **III.5.1.3. Estimación de costos de responsabilidad de la dirección**

Son los costos administrativos del proyecto que están relacionados con capacitación, equipamiento y abastecimiento, y prueba piloto.

**Tabla 11**

*Estimación de costos de responsabilidad de la dirección*

<b>RUBRO</b>	<b>MONTO</b>
Capacitación	S/. 0
Equipamiento y abastecimiento	S/. 500.0
Prueba piloto	S/. 300.0
<b>Total</b>	<b>S/. 800.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Nota:** el costo de capacitación es S/. 0, porque se considera en el sueldo de la persona que se contrata para la aplicación del sistema

### III.5.1.4. Estimación de costos de gestión de recursos

#### III.5.1.4.1. Inversión para provisión de recursos

Se describen los costos inaugurales para el líder del equipo de SST, quien según la directiva tendría una oficina la misma que se encuentra equipada solo faltan los elementos que se puntualizan a continuación:

**Tabla 12**

*Estimación de costos de equipos para el líder del sistema*

<b>COSTO EQUIPO PARA LÍDER DEL SISTEMA</b>		
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>
Archivero de tres cajones laminado en carapacho	1	S/. 300
Computadora Samsung Core I5	1	S/. 1,850
Impresora multifuncional HP	1	S/. 500
<b>Total, en mobiliario y equipo de oficina</b>		<b>S/. 2,650</b>

Fuente: Elaboración Propia

#### **Costos de equipos para los trabajadores**

Implementos necesarios para los trabajadores que según observaciones iniciales serian esenciales.

**Tabla 13***Estimación de costos equipo para trabajadores*

<b>EQUIPOS PARA TRABAJADORES</b>			
<b>Mobiliario y Equipos necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>
Estantes división laminada en carapacho	2	S/. 410	S/. 820
Lockers metálico para trabajadores	3	S/. 320	S/. 640
Lockers metálico para guardar equipos visitantes	1	S/. 280	S/. 280
Estante de melanina para sustancias químicas	1	S/. 350	S/. 350
<b>Total, en mobiliario de almacén</b>			<b>S/. 2,090</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Costos por insumos consumibles.**

Durante la fase de implementación del proyecto:

**Tabla 14***Estimación Costos en Papelería y útiles*

<b>EQUIPO DE ALMACÉN</b>			
<b>Papelería y Útiles</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio de Unidad</b>	<b>Precio Total</b>
Papel chamex 75gr A4 Pqte x 500	3	S/. 12	S/. 36
Bolígrafo Faber Castell (12 und X caja)	2	S/. 21	S/. 42
Perforadora Artesco	3	S/. 7	S/. 21
Fastener caja x 50	1	S/. 5.6	S/. 5.6
Folder manila A4 de 25 und.	2	S/. 5.5	S/. 11
Tablero oficio de acrílico para evaluar	2	S/. 7	S/. 14
<b>Total, papelería y útiles</b>			<b>S/. 129.6</b>

Fuente: Elaboración Propia

**III.5.1.4.2. Inversión en recursos Humanos**

Costo por contratación del personal que estará a cargo del sistema sería de S/. 42,000 por doce meses de la implantación del sistema.

**III.5.1.4.3. Inversión en Infraestructura**

Precio de implementación y/o instalación de equipos sería de S/. 500

Se detallan los costos de recursos para la implantación del sistema en la empresa COSACH S.R.L.

**Tabla 15**

*Resumen costos de inversión para la sección gestión de recursos*

<b>COSTOS DE LA SECCIÓN GESTIÓN DE RECURSOS</b>	
Costos de provisión de recursos	S/. 4,869.6
Costos de recursos humanos	S/. 42,000
Costos de infraestructura	S/. 500
<b>Total</b>	<b>S/. 47,369.6</b>

Fuente: Elaboración Propia

### **III.5.1.5. Estimación de Costos de seguridad de la Salud del trabajador**

Para la implementación del sistema se asumen los siguientes costos:

**Tabla 16**

*Costos de seguridad de la Salud del trabajador*

<b>COSTOS DE SEGURIDAD DE LA SALUD DEL TRABAJADOR</b>	
Insumos químicos consumibles	S/. 500
Insumos para botiquín de emergencias	S/. 500
<b>Total</b>	<b>S/. 1,000</b>

Fuente: Elaboración Propia

### **III.5.1.6. Estimación de Costos de validación, verificación y mejora del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo.**

Este costo estará contemplado en el sueldo que se le asignará a la persona líder que se contratará para la aplicación del sistema, el mismo que estará a cargo del costo por capacitaciones para verificaciones de funcionamiento del sistema de gestión de SST.

**Resumen de la estimación de costos del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo, bajo la Norma ISO 45001.**

**Tabla 17**

*Resumen de la estimación de costos del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo, bajo la Norma ISO 45001*

<b>RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, BAJO LA NORMA ISO 45001.</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Monto</b>
Costos del diseño del sistema	S/. 1,200
Costos de requisitos del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo.	S/. 360
Costos de responsabilidad de la dirección	S/. 800
Costos de gestión de recursos	S/. 47,369.6
Costos de seguridad de la Salud del trabajador	S/. 1000
Costos de validación, verificación y mejora del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo.	S/. 0
<b>Total</b>	<b>S/. 50,729.6</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Nota:** los costos de validación, verificación y mejora del sistema están contemplados en costos de gestión de recursos.

Se concluye que tras la evaluación de costos para la implementación del SGSSO bajo la norma ISO 45001:2018, el costo es de S/. 50,729.6.

## **CAPÍTULO IV**

## IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### IV.1. Conclusiones

La realización del presente trabajo incluye el diseño del sistema de gestión bajo la norma ISO 45001 como propuesta para mejorar la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores de la empresa COSACH S.R.L.

1. Se realizó un diagnóstico de situación presente de la empresa, que permitió conocer la salud y seguridad ocupacional actual. Se verificó que la mayor parte de los riesgos están en el trabajo de campo ósea en obra debido a las operaciones que se ejecutan en el proceso de una obra, al no tener un SGSST se determinó que la seguridad es el resultado de la combinación de un trabajo organizado y estructurado con una vigilancia consciente y de retroalimentación. Además, se encontró que en la empresa no existe un reconocimiento del desempeño laboral, tampoco existe políticas de SSO, ni comité de seguridad, solo se imparten charlas de seguridad de diez minutos, no existe supervisión ni monitoreo en cuanto a riesgos laborales y los exámenes médicos solo se realizan cuando el trabajador ingresa a trabajar, no se realizan investigaciones en materia de seguridad.
2. Se diseño el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo bajo la norma ISO 450001, considerando el esquema de la norma, la cual consta de 10 partes:  
Introducción: se hace un breve relato del porque se implementa la Norma ISO 45001.  
Objeto y campo de aplicación: el objetivo es elaborar e implementar el Sistema para reducir y/o erradicar los riesgos laborales, el campo de aplicación es la empresa COSACH S.R.L.  
Referencias normativas: se hace referencia al a Norma ISO 45001.  
Términos y definiciones: se tomó la terminología sugerida por la norma ISO 45001.

Contexto de la organización: este apartado involucra a la comprensión del contexto de la empresa, en cuenta la información del objetivo 1 donde se determina que la mayor cantidad de riesgos están en obra, se realizó un análisis FODA se toma, carencias y perspectivas de los trabajadores, se define el alcance del SGSSO, se definen las fases de implantación del sistema y se define la estructura de tiempos de aplicación teniendo en cuenta la norma ISO 45001 y el ciclo de Deming.

Liderazgo y participación de los trabajadores: abarca el iniciativa y responsabilidad donde se compromete a los directivos de la empresa hacer cumplir cada uno de los requisitos establecidos para lograr el objetivo planteado, se estableció 4 políticas para el sistema de SSO que deberán ser cumplidos por la alta dirección y el personal en conjunto, se establece que los directivos deben elegir a la persona que liderará la implementación del sistema.

Planificación: se determina las pautas para trabajar riesgos y oportunidades, establece objetivos para que se desarrolle con normalidad el sistema.

Soporte: se refiere a los recursos (competencia, recursos, comunicación y la información documentada, toma de conciencia) que requiere el sistema tanto como la empresa para el logro de objetivos.

Operación: está enfocado al control que se debe tener en la implantación del sistema como planificación, preparación y control operacional, y respuestas ante posibles sucesos de emergencia.

Evaluación de desempeño: contiene el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño mediante auditoría interna hecha por el líder designado y la directiva de la empresa.

Mejora continua: es un elemento que permite llevar un buen control durante el diseño del sistema y su implementación, nos permite tomar acciones correctivas que ayuden en la mejora del sistema y su consecuente seguimiento para comprobar la efectividad de la implementación.

3. Se concluye que la implementación del SGSSO bajo la norma ISO 45001:2018, tiene aproximadamente un costo de S/. 50,729.6., al no poseer datos históricos

de accidentes no se puede determinar la utilidad del proyecto, pero se concluye que al no tener accidentes claramente la empresa se evitaría esos gastos que pueden ser leves como cuantiosos.

#### **IV.2. Recomendaciones**

Tras la obtención de los datos de la empresa como se demuestra en esta investigación y la propuesta hecha a la empresa para mejorar la salud y seguridad del trabajador de la empresa COSACH S.R.L., se sugiere a la empresa las siguientes recomendaciones:

1. La empresa debe implementar el sistema propuesto para la mejora de la empresa y sus colaboradores.
2. Crear el departamento de SSO, que se dedique exclusivamente a la evaluación, control y prevención de los riesgos que pueden ocasionar daños en los trabajadores de la empresa.
3. Se recomienda aplicar las medidas propuestas, la evaluación de las mismas de acuerdo al cronograma y tiempos establecidos para visualizar el avance o identificar las posibles fallas, que nos permitan tomar medidas correctivas y evitar que se vuelvan a repetir.

## REFERENCIAS

- Benítez Puentes, J. (2019). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ntc iso 45001:2018 en la empresa Quasfar M&F s.a.* Bogota D.C. - Colombia: fundación Universidad de America. Obtenido de <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7466/1/079294-2019-II-GC.pdf>
- Blas Gómez. (2016). *Manual de prevención de riesgos laborales.* Barcelona: Marge Books. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/43764?>
- Calso Morales, N., & Pardo Álvarez, J. M. (2018). *Guía práctica para la integración de sistemas de gestión. ISO 9001, ISO 14001 E ISO 45001.* Madrid: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/53626?>
- Contreras Malavé, S., & Cienfuegos Gayo, S. (2019). *Guía para la aplicación de ISO 45001:2018.* Madrid: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/105586?>
- COSACH S.R.L. (2019). *Visión / Misión / Valores.* Chachapoyas, Perú.
- COSACH SRL. (2019). *Reseña Histórica de Cosach.* Recuperado el 2019
- Diario oficial del bicentenario El Peruano. (17 de Abril de 2017). *NORMAS LEGALES - Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.* *EL PERUANO*, pág. 48. Recuperado el 2019, de <https://busquedas.elperuano.pe/download/full/5AGrU-TwKZUAqXYzsAbHzA>
- Dirven , B. B., Pérez, R., Cáceres, R. J., Tito, A. T., Gómez , R. K., & Ticona, A. (2018). *El desarrollo rural establecido en las áreas Vulnerables.* Lima: Colección Racso.
- Escuela Europea de excelencia. (Febrero de 2015). *Nuevas Normas ISO Escuela Europea de Excelencia.* Obtenido de <https://www.nueva-iso-45001.com/2015/02/ohsas-18001-costo-seguridad-trabajo/>
- Escuela Europea de Excelencia. (06 de Junio de 2018). *Gestión de riesgos según ISO 45001: metodología a seguir.* Obtenido de

<https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2019/06/gestion-de-riesgos-segun-iso-45001-metodologia-a-seguir/>

Escuela Europea de Excelencia. (02 de Mayo de 2018). *NUEVAS NORMAS ISO*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-45001.com/2018/05/por-que-implementar-nueva-norma-iso-45001/#:~:text=de%20la%20SST-,Nueva%20norma%20ISO%2045001,el%20deterioro%20de%20la%20salud.>

Flores Navarrete, J. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional para la administración de la empresa "Prefabricados de concreto Flores" basado en la Norma ISO 45001*. Quito - Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/413313131/Tesis-en-Ecuador-Norma-ISO-45001-2018>

García Purcachi, J. C. (2019). *Estructura de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según la Norma ISO 45001 en Gold Cocoa Export S.A.* Guayaquil - Ecuador: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/42114/1/TESIS%20ISCE%20-%20289%20-%20Estructura%20sistema%20gestion%20seguridad%20salud%20ocupacion%20al.pdf>

Guardino Solá, X., Baraza Sánchez, X., & Castejón Vilella, E. (2014). *HIGIENE INDUSTRIAL*. Barcelona: Editorial UOC. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/57709?>

Machaca Arcana, K. O. (2018). *Propuesta de transición de OHSAS 18001:2007 a ISO 45001:2018 del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para una empresa dedicada a la comercialización, fabricación y mantenimiento de equipos para la gran minería, caso: empresa METSO PER*. Arequipa - Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Melendez Cuello, Y. Z. (2018). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa especializada iesa s.a., basado en el sistema iso 45001-2018 compañía minera Chungar*. Cerro de Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Obtenido de

[http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/602/1/T026\\_N%C2%BA%2070871644\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/602/1/T026_N%C2%BA%2070871644_T.pdf)

Mezarina Quiñones, J. J., & Lazaro Díaz, L. I. (2018). *Implementación de la Norma ISO 45001:2018 para el control de riesgos laborales; empresa García y Asociados Navales S.R.L. Chimbote, 2018*. Chimbote: Universidad César Vallejo. Obtenido de

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/29071/Mezarina\\_QJJ-Lazaro\\_DLI.pdf?sequence=1](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/29071/Mezarina_QJJ-Lazaro_DLI.pdf?sequence=1)

Monzón, F. (2018). *Norma Internacional ISO 45001*. Ginebra, Suiza: Aenor (autorización para traducir). Obtenido de [www.iso.org](http://www.iso.org)

Morales Campoverde, J. P., & Vintimilla Urgiles, M. J. (2014). *Propuesta de un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica "Ladrillosa S.A." en la ciudad de Azogues-Vía Biblián Sector Panamericana*. Cuenca - Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca.

Organizacion Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo*. Ginebra - Suiza: Organizacion Internacional del Trabajo.

Patiño De Gyves, M. (2014). *La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en Cajeme, Sonora*. Tijuana - México: Colegio de la Frontera del Norte - CICESE.

Peñaloza Fernández, F. M. (2018). *La ISO 45001 Para reducir los riesgos laborales en una empresa Procesadora de Maca*. Huancayo: Universidad Peruana de los Andes. Obtenido de <file:///C:/Users/NEW10/Downloads/PE%C3%91ALOZA%20FERN%C3%81NDEZ%20FABIOLA%20MAGALY.pdf>

Quintanilla Piña, R. (2018). *Prevención de riesgos laborales en construcción (2a. ed.)*. Malaga: IC Editorial. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/59267?>

Riquelme Sandoval, S. A. (2018). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión basado en las Normas ISO 45001 E ISO 39001*. Los Angeles - Chile: Universidad de Concepción. Obtenido de

<http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/3319/4/Riquelme%20Sandoval%2c%20Sergio.pdf>

Rodas Correa, A. J. (2020). *Modelo de gestión de seguridad según iso 45001 para la reducción de incidentes en la continuidad de la construcción de la ciudad universitaria, 2019-2020*. Jaén - Cajamarca: Universidad Nacional de Jaén. Obtenido de <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/287>

Ruben Apaza. (28 de Diciembre de 2012). *Ruben Apaza*. Obtenido de <https://www.rubenapaza.com/2012/12/seguridad-y-salud-ocupacional-definicion.html>

Salas Florez, J. S. (2019). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C.*. Arequipa: Universidad Tecnológica del Perú. Obtenido de [file:///C:/Users/NEW10/Downloads/Jhosep%20Salas\\_Tesis\\_Titulo%20Profesional\\_2019.pdf](file:///C:/Users/NEW10/Downloads/Jhosep%20Salas_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf)

Santillán Solón, A. F., & Vásquez Deza, A. M. (2016). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa de fabricación y montaje de estructuras metálicas FACMEM S.A.C*. Trujillo - Perú: Universidad Nacional de Trujillo.

Savater, R. P. (2005). *La ira es una reacción humana*. Lima: Racsus. Obtenido de <https://www.goratools.com/post/2016/12/07/filosof%C3%ADa-del-dise%C3%B1o-sismorre-sistente>

Suárez Rosero, A. (2019). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la Norma ISO 45001:2018 para los laboratorios CINDU de la Universidad Técnica del Norte*. IBARRA - ECUADOR: Universidad Técnica del Norte. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9102/1/04%20IND%20155%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Torres, O. (2017 - 2019). *Accidentes Laborales*. Perú: Ministerio de Trabajo. Obtenido de <https://blog.ganbaru.pe/2020/01/08/peru-66-mil-accidentes-trabajo-reportados-en-menos-3-anos/>

- Tovar, G. L. (1986). *El asentamiento y la segregación de los Blancos y Mestizos*. Bogotá: Cengage.
- Veliz Sarmiento, R. M. (2018). *Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad, Salud ocupacional, bajo la norma ISO 45001 para optimizar las operaciones mineras en la Compañía Minera Casapalca S.A.* Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.

## ANEXOS

### ANEXO N.º 1

#### GUÍA ESTRUCTURADA DE LA ENCUESTA

Encuesta dirigida a los trabajadores de la empresa **COSACH S.R.L.**, relacionado al tema de **Seguridad industrial y salud ocupacional**, con la finalidad de realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa y su contexto, con respecto a los requisitos de la norma ISO 45001: 2018.

INDICACIONES: Marque con x o circulo en la alternativa que corresponda y llene los espacios vacíos.

##### A. Información General

1. ¿Qué edad tiene usted actualmente?

\_\_\_\_\_ años.

2. ¿Cuál es su sexo?

a. Mujer    b. Hombre

3. ¿Cuál es el grado o nivel de enseñanza que usted aprobó o completó?

b) a. Primaria    b. Secundaria    c. Superior Técnico    d. Superior Universitario

3. ¿Cuáles son las tareas que desempeña habitualmente usted en su ocupación, oficio o trabajo durante los últimos 30 días?

\_\_\_\_\_

##### B. Condiciones de trabajo

###### B.1. Condiciones de seguridad

En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

4. ¿Trabaja en suelos o pisos inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden provocarle una caída?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e.  
Nunca

5. ¿Trabaja en la proximidad de huecos, escaleras y/o desniveles, que pueden provocarle una caída?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e.  
Nunca

6. ¿Utiliza equipos, instrumentos, herramientas y/o máquinas de trabajo que pueden provocarle daños (cortes, golpes, laceración, pinchazos, amputaciones, etc.)?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e.  
Nunca

7. El funcionamiento de las herramientas que le brinda la empresa es:

- a. Muy mala   b. Regular   c. Buena   d. Muy buena

8. La revisión y mantenimiento de las herramientas de trabajo es:

- a. Muy mala   b. Regular   c. Buena   d. Muy buena

9. El manejo de herramientas es:

- a. Muy mala   b. Regular   c. Buena   d. Muy buena

10. La limpieza en su área de trabajo es:

- a. Muy mala   b. Regular   c. Buena   d. Muy buena

11. ¿Está expuesto a un nivel de ruido que le obliga a elevar la voz para conversar con otra persona?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e.  
Nunca

12. ¿Existen técnicas de control de las vibraciones en los ambientes de trabajo?  
a. Si b. No c. Desconoce

### **B.2. Condiciones higiénicas**

En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

13. ¿Está expuesto a la luz (radiaciones) solar?  
a. Siempre b. Muchas veces c. Algunas veces d. Muy pocas veces e. Nunca

14. ¿Manipula, aplica o está en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas?  
a. Siempre b. Muchas veces c. Algunas veces d. Muy pocas veces e. Nunca

15. ¿Respira sustancias químicas en forma de polvo, humos, aerosoles, vapores, gases y/o niebla (excluido el humo de tabaco)?  
a. Siempre b. Muchas veces c. Algunas veces d. Muy pocas veces e. Nunca

16. ¿Manipula o está en contacto con materiales, animales o personas que pueden estar infectados (basura, fluidos corporales, animales, material de laboratorio, etc.)?  
a. Siempre b. Muchas veces c. Algunas veces d. Muy pocas veces e. Nunca

17. El equipo y vestimenta contra el calor y frío que le brinda la empresa es:  
a. Muy malo b. Regular c. Buena d. Muy buena

18. La temperatura en su puesto de trabajo es:

- a. Muy malo   b. Regular   c. Buena   d. Muy buena

### **B.3. Condiciones ergonómicas**

En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

19. ¿Realiza tareas que le obligan a mantener posturas incómodas?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e. Nunca

20. ¿Levanta, traslada o arrastra cargas u otros objetos pesados?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e. Nunca

21. ¿Realiza movimientos repetitivos, casi idénticos con los dedos, manos o brazos cada pocos segundos?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e. Nunca

22. ¿Considera que los elementos (herramientas y equipos de trabajo) están cerca o son de fácil acceso?

- a. Si   b. No

### **B.4. Condiciones psicosociales**

En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

23. ¿Tiene que trabajar muy rápido?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e. Nunca

24. ¿Su trabajo exige que tenga que controlar muchas cosas a la vez?

- a. Siempre    b. Muchas veces    c. Algunas veces    d. Muy pocas veces    e.

Nunca

25. ¿Su trabajo le permite aplicar sus conocimientos y/o habilidades?

- a. Siempre    b. Muchas veces    c. Algunas veces    d. Muy pocas veces    e.

Nunca

26. ¿Su salario es justo con respecto a su rendimiento laboral?

- a. Siempre    b. Muchas veces    c. Algunas veces    d. Muy pocas veces    e.

Nunca

27. ¿Cómo considera usted que es su estado de salud en general?

- a. Muy buena    b. Buena    c. Regular    d. Mala    e. Muy mala

28. ¿Se ha sentido constantemente bajo presión?

- a. Sí    b. No    c. A veces

29. Durante los últimos 12 meses, ¿ha sufrido alguna lesión o daño debido a un accidente de trabajo (hecho imprevisto y repentino que ocurrió por causa o motivo del trabajo que habitualmente realiza), sea en el puesto de trabajo, o yendo o volviendo a su domicilio?

- a. Sí    b. No

30. ¿Durante los últimos 12 meses, ¿ha sufrido una o más enfermedades diagnosticadas por un médico que han sido causadas por el trabajo?

- a. Sí    b. No

31. En los últimos 12 meses, ¿ha tomado licencia, o no a laborado por un accidente o una enfermedad relacionada con el trabajo?

- a. Sí    b. No

32. ¿Considera usted que la empresa le presta un buen ambiente tanto en visión, ambiente de trabajo, higiene, luz, y otros para su bienestar mientras labora?
- a. Si    b. No

### **C. Recursos y actividades preventivas**

33. En relación con los riesgos para su salud y seguridad relacionados con su trabajo, ¿en qué medida diría usted que está informado?

a. Siempre    b. Muchas veces    c. Algunas veces    d. Muy pocas veces    e. Nunca

34. ¿Cuenta con botiquín de Primeros Auxilios en su área de trabajo?

a. Sí                    b. No

35. ¿La empresa les ha brindado asesoramiento sobre Primeros Auxilios?

a. Sí                    b. No

36. ¿Dispone de equipos de protección personal (casco, guantes, botas, etc.) obligatorios para sus tareas?

a. Sí                    b. No

37. ¿La empresa les brinda asesoramiento sobre el uso correcto de los elementos de protección personal (casco, guantes, zapatos, etc.)?

a. Sí                    b. No

38. ¿La empresa realiza inspecciones a los EPP (casco, guantes, zapatos, etc.), para ver si están aptos para seguirse usando?

a. Sí                    b. No

39. En su puesto de trabajo, ¿sabe si se han realizado evaluaciones o mediciones o controles de los posibles riesgos para la salud en los últimos 12 meses?
- a. Sí                      b. No
40. En su centro de trabajo, ¿tiene acceso a un servicio de prevención de riesgos laborales o de salud laboral?
- a. Sí                      b. No
41. En su centro de trabajo, ¿existe delegado, comisión o comité de salud y seguridad o higiene en el trabajo?
- a. Sí                      b. No
42. En su centro de trabajo, ¿se realizan reuniones periódicas en las que los empleados pueden manifestar sus puntos de vista sobre lo que está ocurriendo en la organización? o empresa en relación a la salud y seguridad en el trabajo?
- a. Sí                      b. No

A continuación, la tabulación de las preguntas:

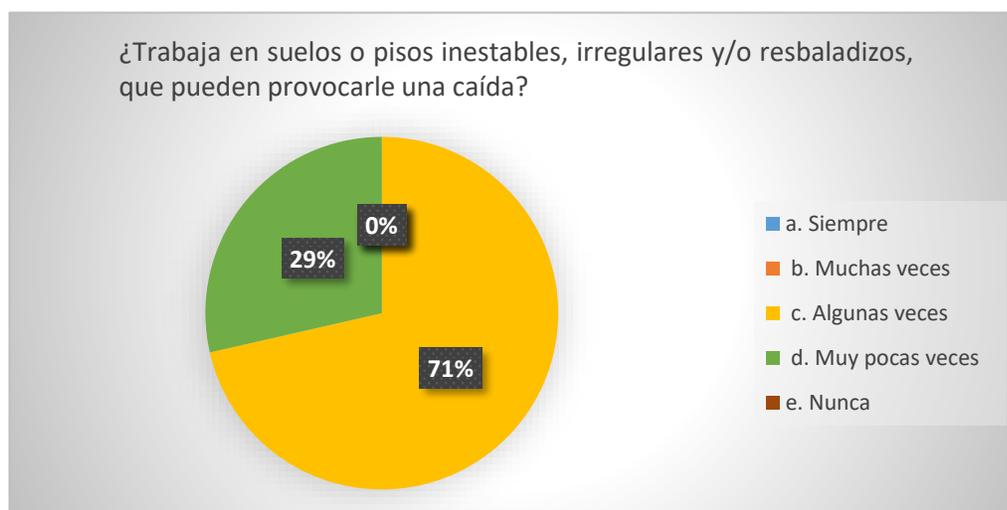
## B. Condiciones de trabajo

### B.1. Condiciones de seguridad

En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

5. ¿Trabaja en suelos o pisos inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden provocarle una caída?

a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e. Nunca



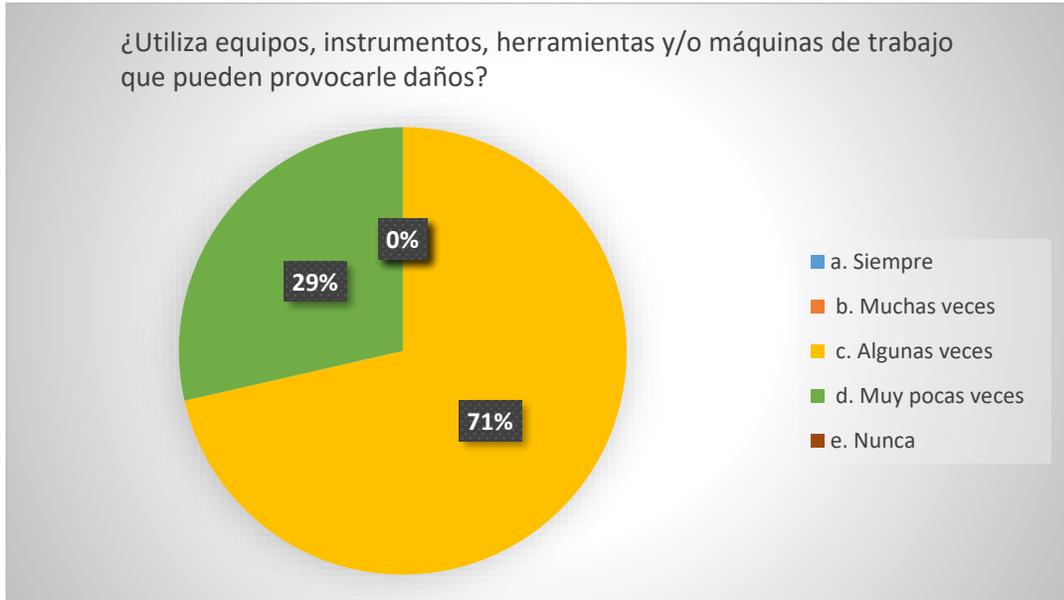
6. ¿Trabaja en la proximidad de huecos, escaleras y/o desniveles, que pueden provocarle una caída?

a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e. Nunca



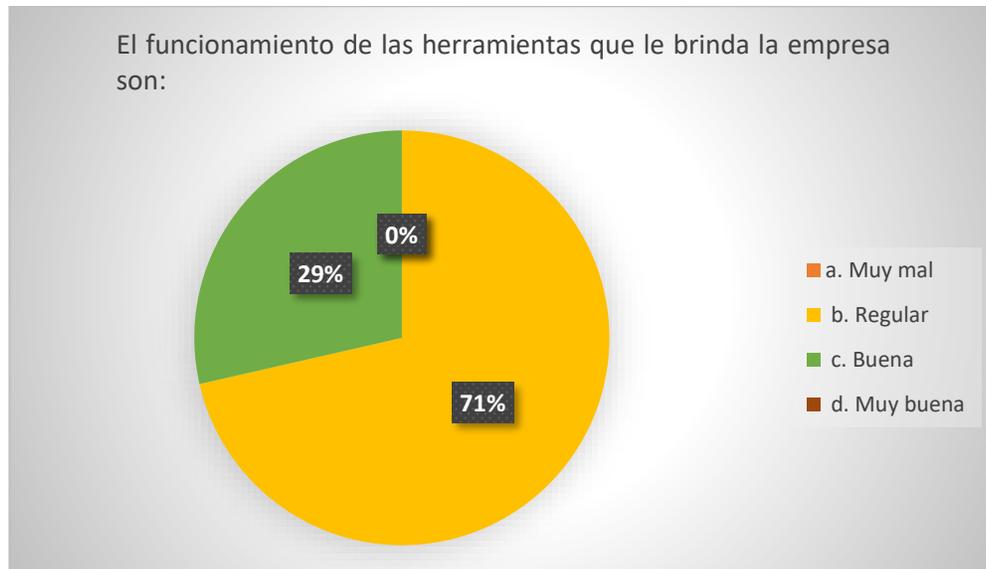
7. ¿Utiliza equipos, instrumentos, herramientas y/o máquinas de trabajo que pueden provocarle daños (cortes, golpes, laceración, pinchazos, amputaciones, etc.)?

- a. Siempre    b. Muchas veces    c. Algunas veces    d. Muy pocas veces    e. Nunca



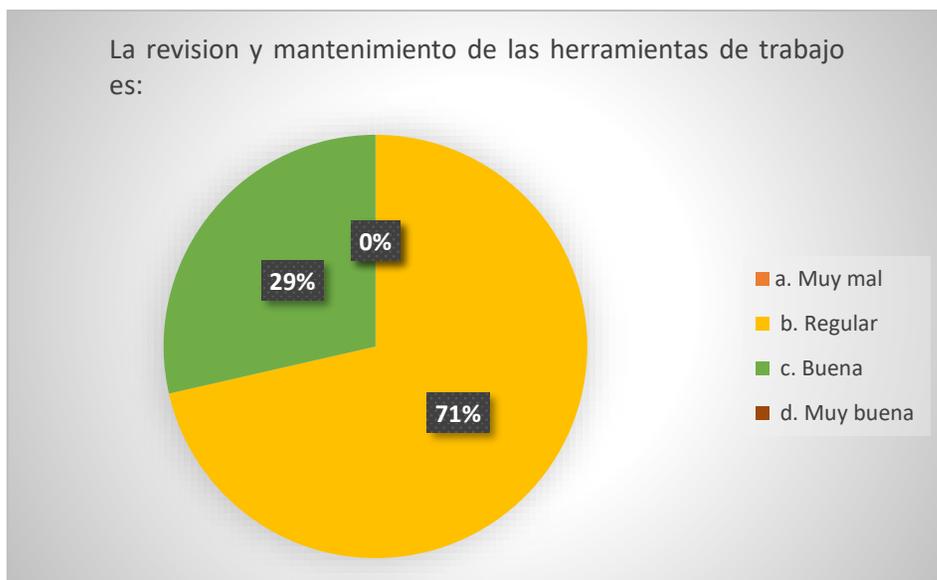
8. El funcionamiento de las herramientas que le brinda la empresa son:

- a. Muy mal    b. Regular    c. Buena    d. Muy buena



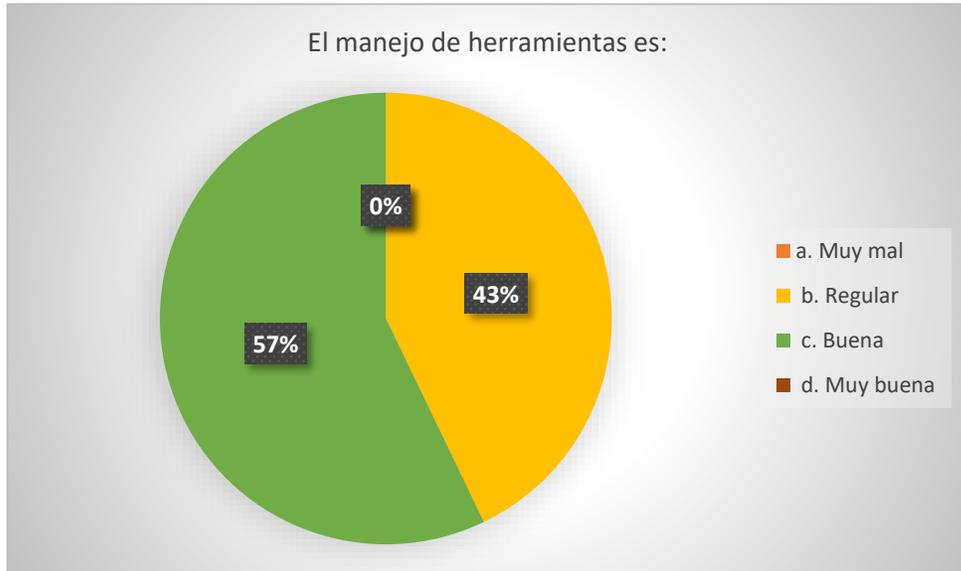
9. La revisión y mantenimiento de las herramientas de trabajo es:

- a. Muy mal    b. Regular    c. Buena    d. Muy buena



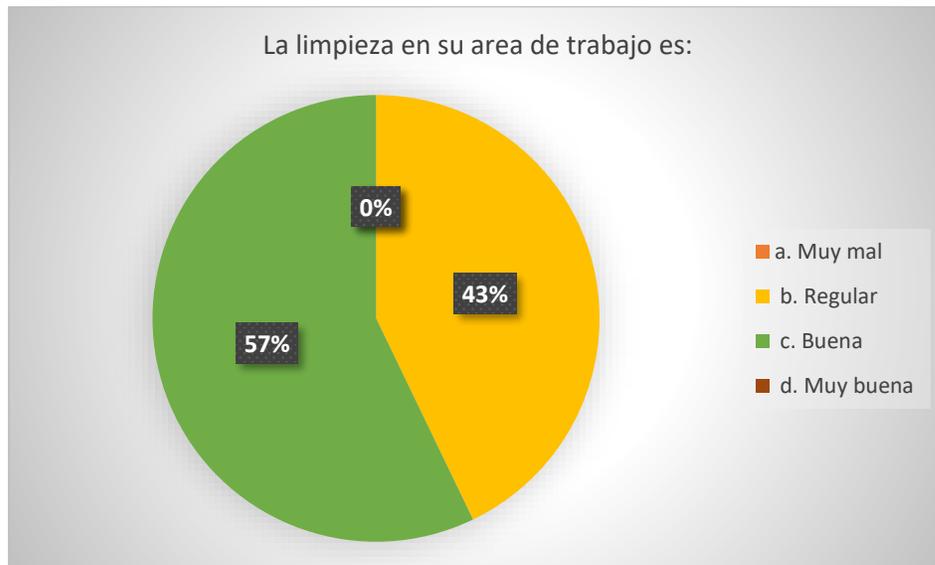
10. El manejo de herramientas es:

- a. Muy mala   b. Regular   c. Buena   d. Muy buena



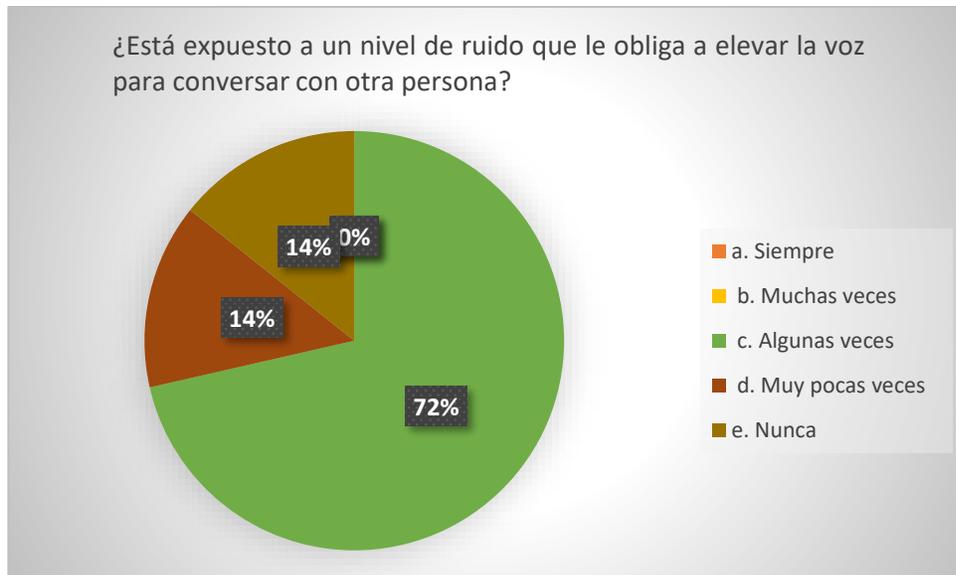
11. La limpieza en su área de trabajo es:

- a. Muy mala   b. Regular   c. Buena   d. Muy buena



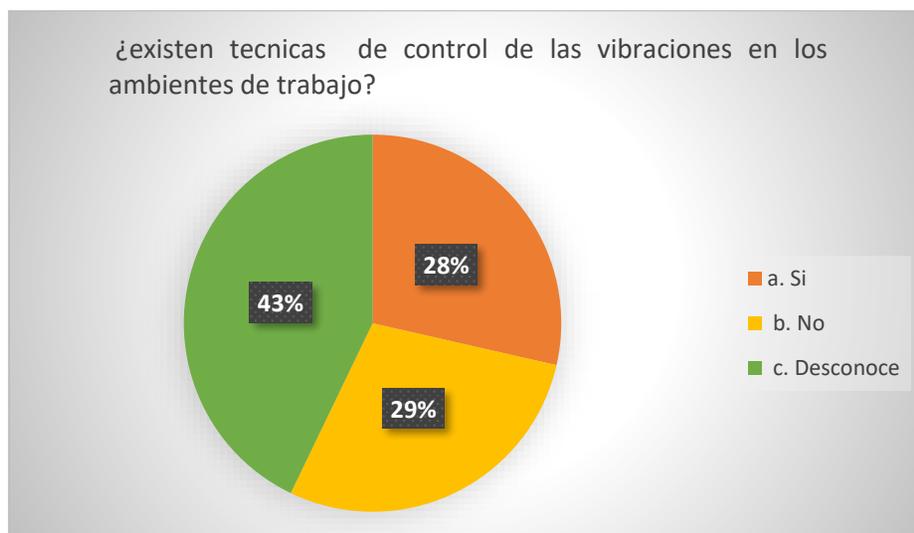
12. ¿Está expuesto a un nivel de ruido que le obliga a elevar la voz para conversar con otra persona?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces  
e. Nunca



13. ¿Existen técnicas de control de las vibraciones en los ambientes de trabajo?

- a. Si   b. No   c. Desconoce

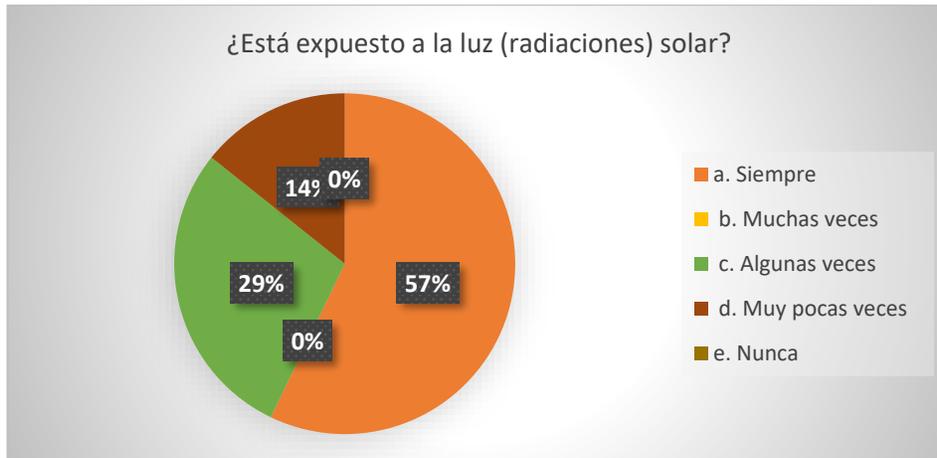


## B.2. Condiciones higiénicas

En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

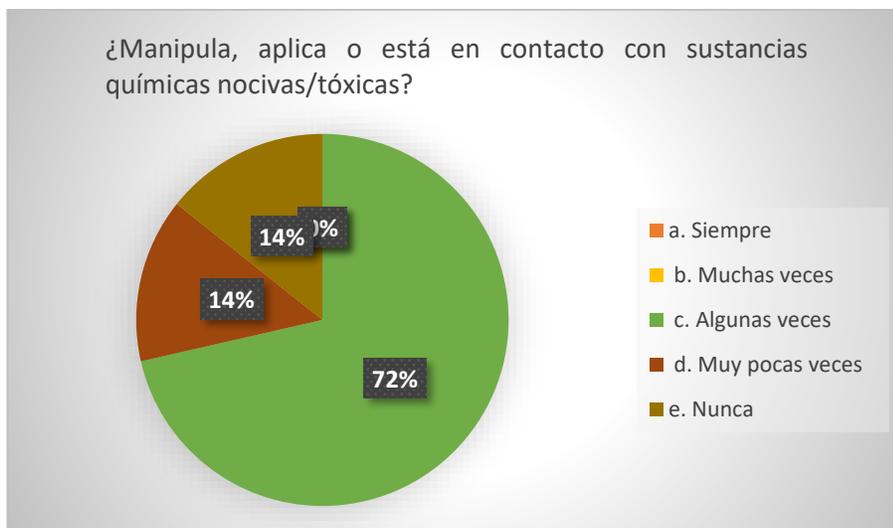
14. ¿Está expuesto a la luz (radiaciones) solar?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e. Nunca



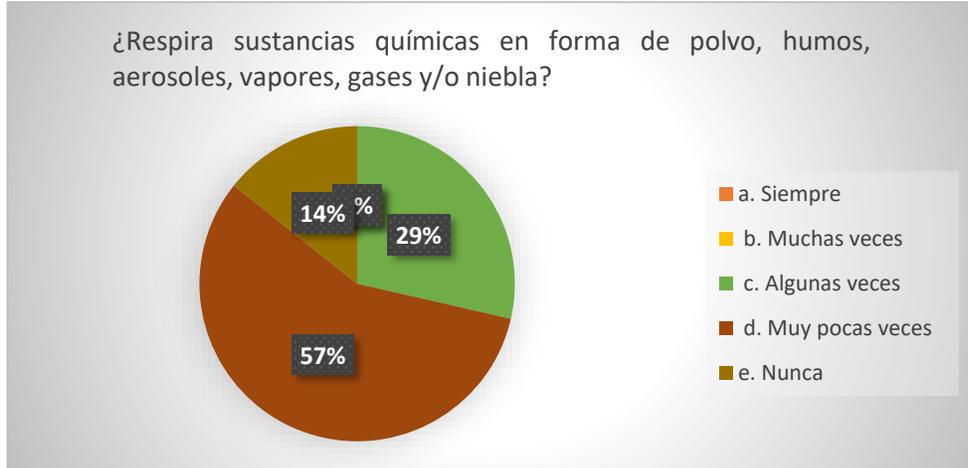
15. ¿Manipula, aplica o está en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e. Nunca



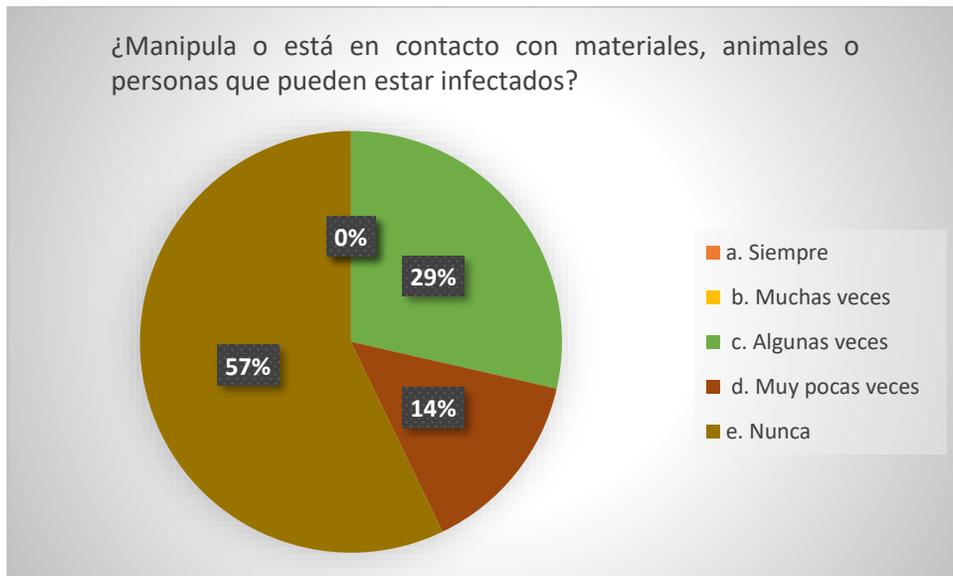
16. ¿Respira sustancias químicas en forma de polvo, humos, aerosoles, vapores, gases y/o niebla (excluido el humo de tabaco)?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces  
e. Nunca



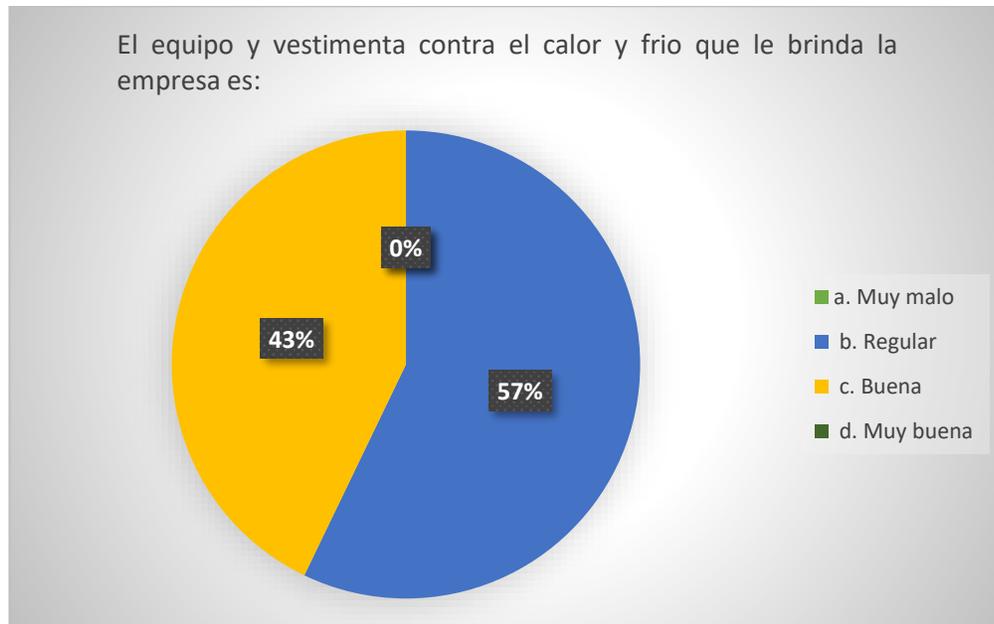
17. ¿Manipula o está en contacto con materiales, animales o personas que pueden estar infectados (basura, fluidos corporales, animales, material de laboratorio, etc.)?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e. Nunca



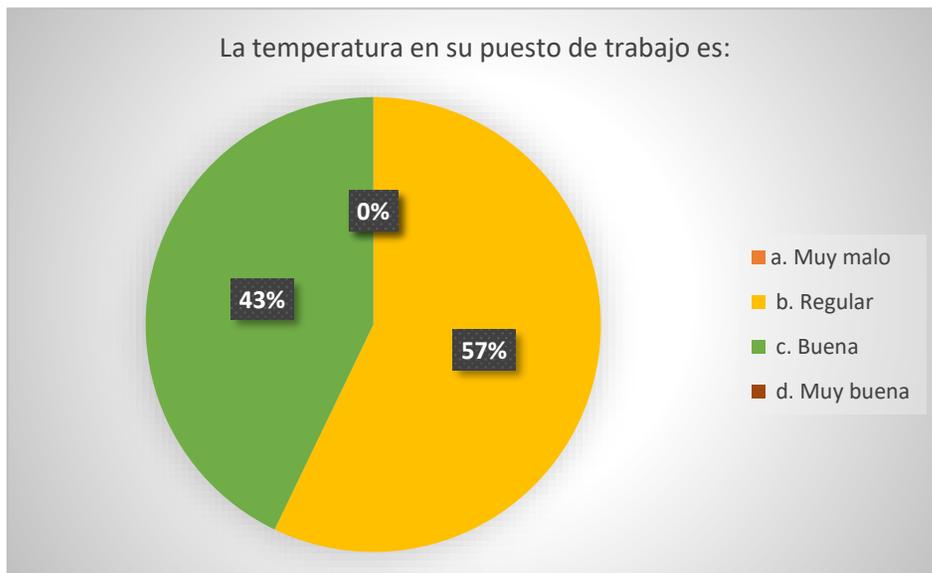
18. El equipo y vestimenta contra el calor y frio que le brinda la empresa es:

- a. Muy malo   b. Regular   c. Buena   d. Muy buena



19. La temperatura en su puesto de trabajo es:

- a. Muy malo   b. Regular   c. Buena   d. Muy buena

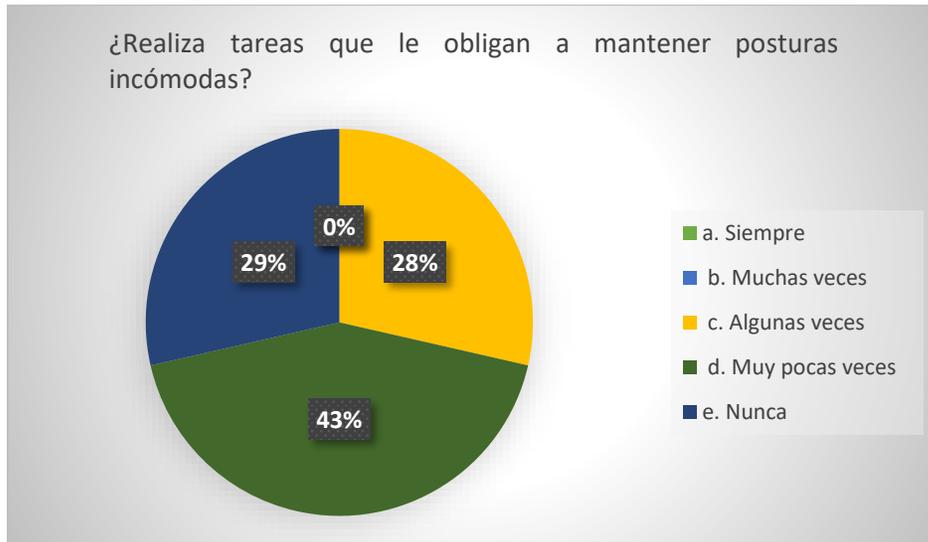


### B.3. Condiciones ergonómicas

En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

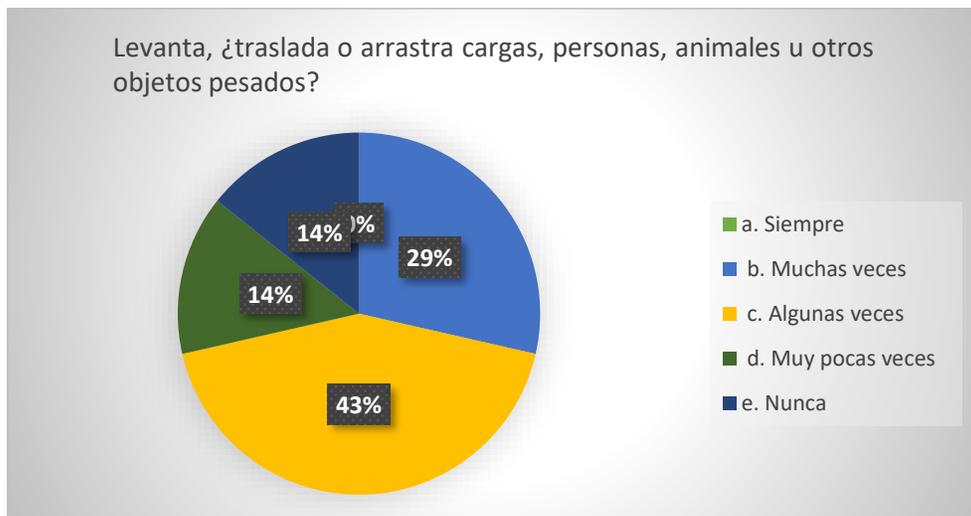
20. ¿Realiza tareas que le obligan a mantener posturas incómodas?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces  
e. Nunca



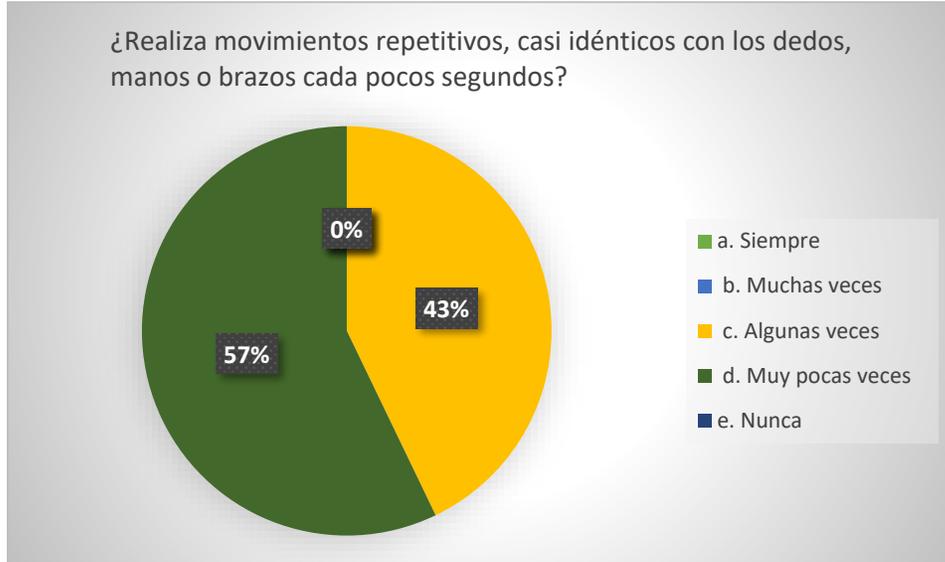
21. ¿Levanta, traslada o arrastra cargas u otros objetos pesados?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces  
e. Nunca



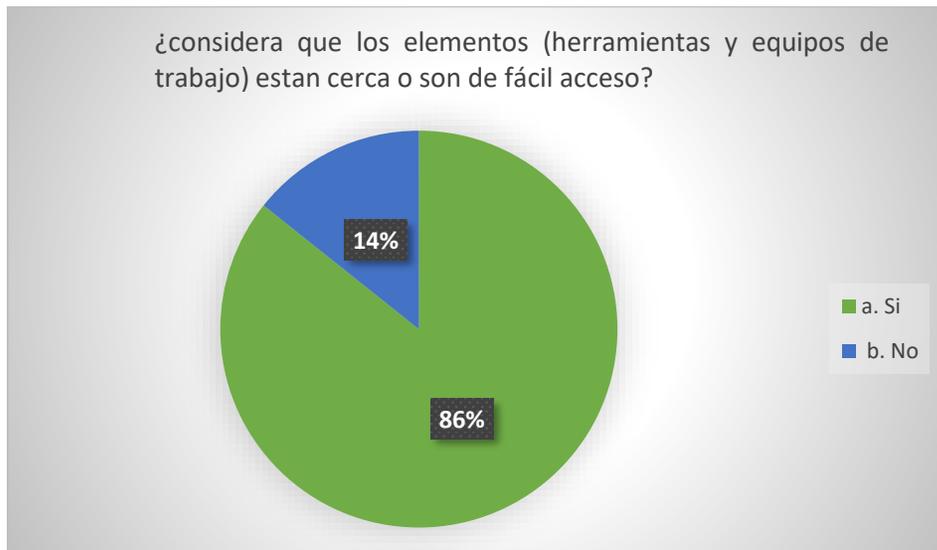
22. ¿Realiza movimientos repetitivos, casi idénticos con los dedos, manos o brazos cada pocos segundos?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces  
e. Nunca



23. ¿Considera que los elementos (herramientas y equipos de trabajo) están cerca o son de fácil acceso?

- a. Si   b. No

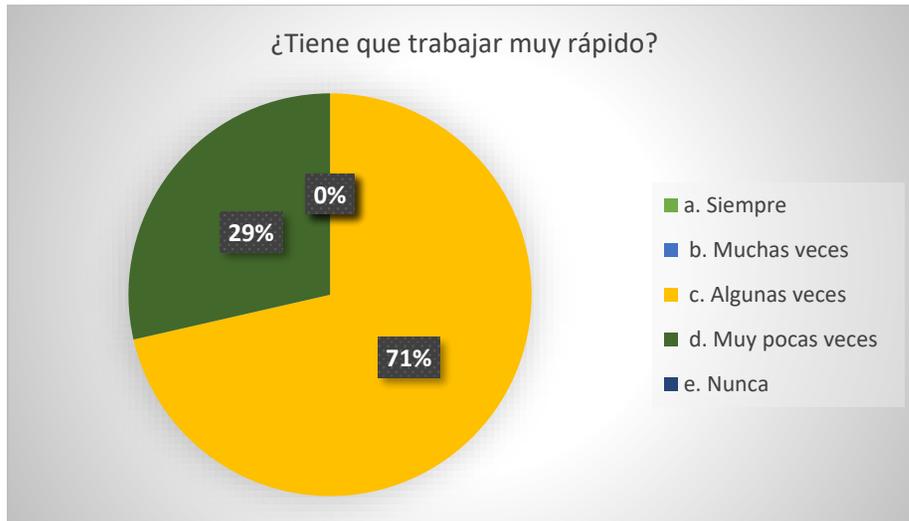


#### B.4. Condiciones psicosociales

En su trabajo, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

24. ¿Tiene que trabajar muy rápido?

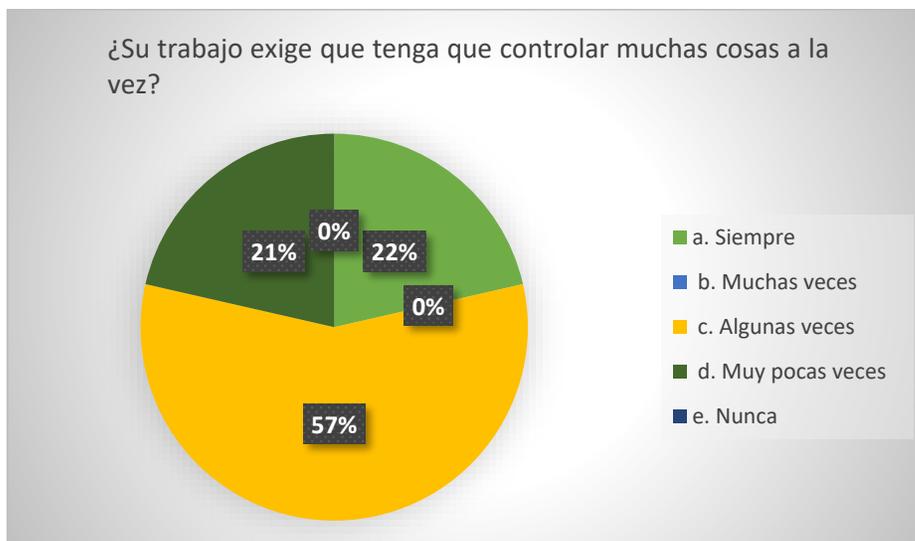
- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e. Nunca



25. ¿Su trabajo exige que tenga que controlar muchas cosas a la vez?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces   e. Nunca

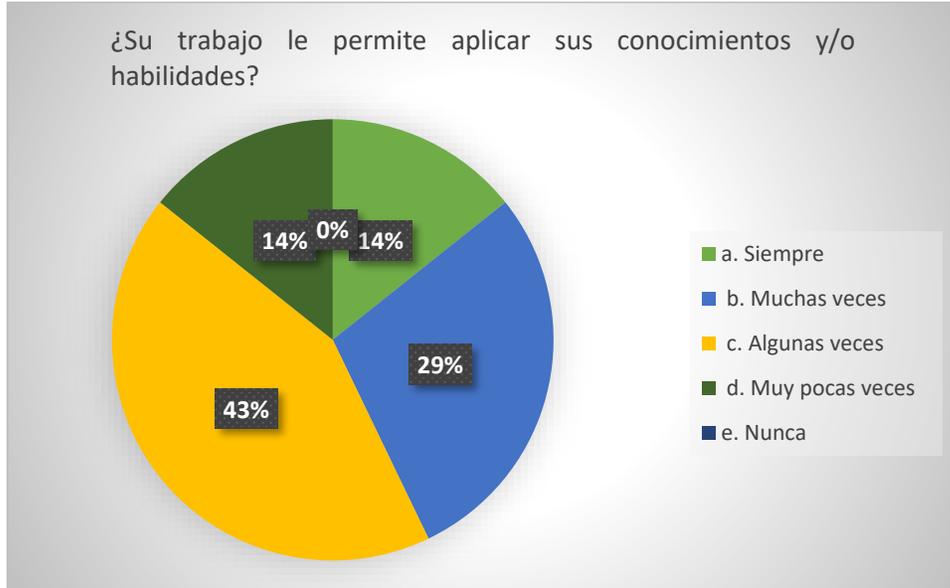
Nunca



26. ¿Su trabajo le permite aplicar sus conocimientos y/o habilidades?

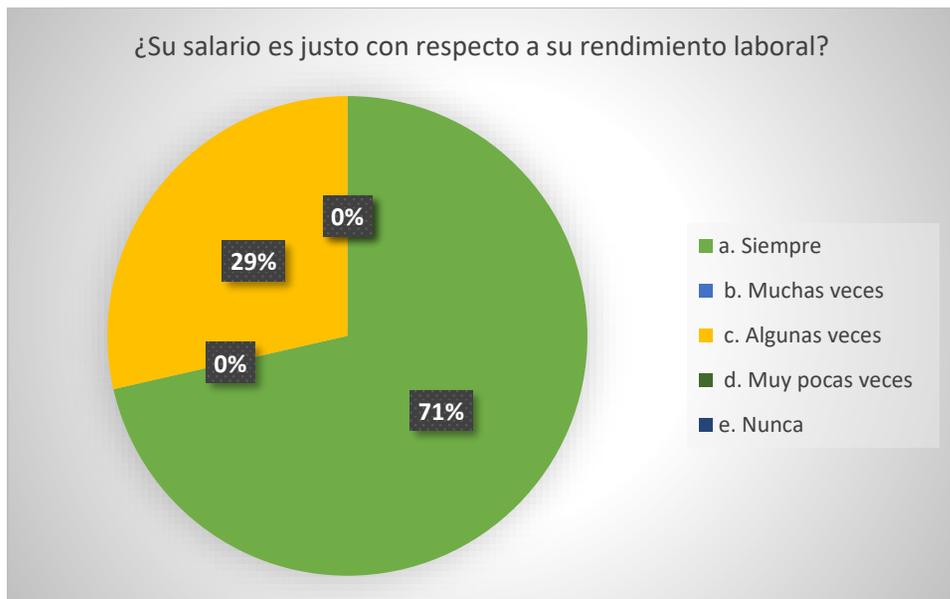
- a. Siempre    b. Muchas veces    c. Algunas veces    d. Muy pocas veces    e.

Nunca



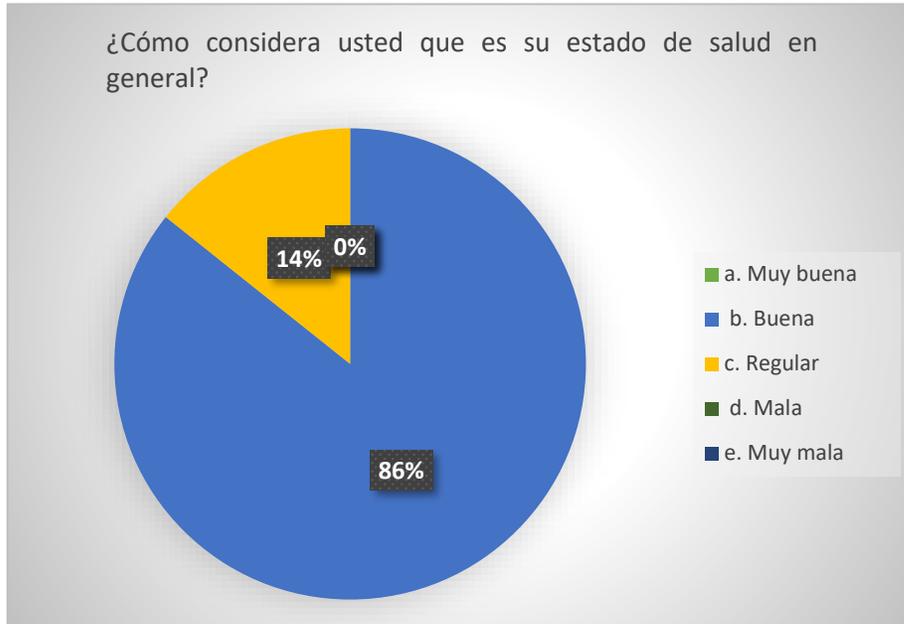
27. ¿Su salario es justo con respecto a su rendimiento laboral?

- a. Siempre    b. Muchas veces    c. Algunas veces    d. Muy pocas veces  
e. Nunca



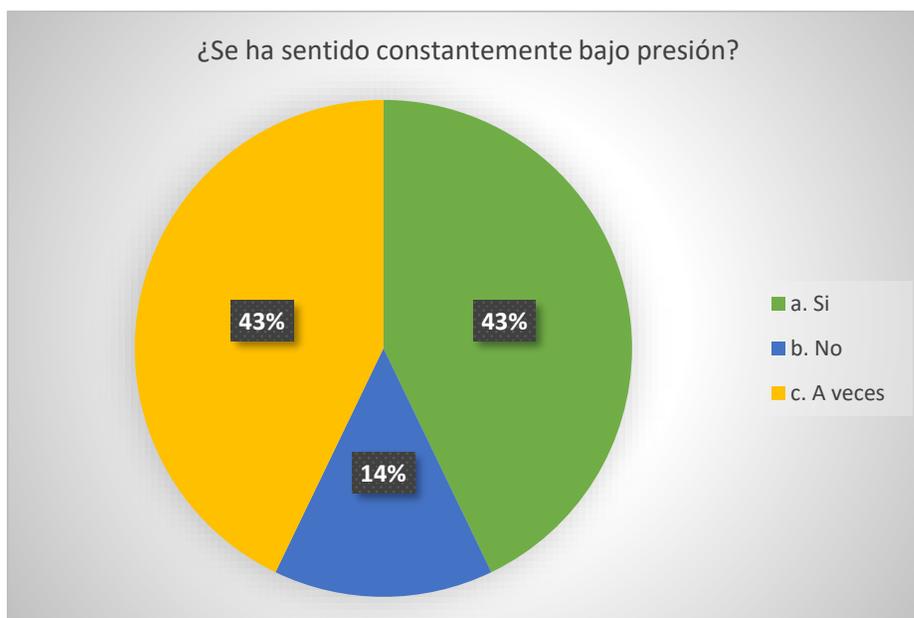
28. ¿Cómo considera usted que es su estado de salud en general?

- a. Muy buena    b. Buena    c. Regular    d. Mala    e. Muy mala



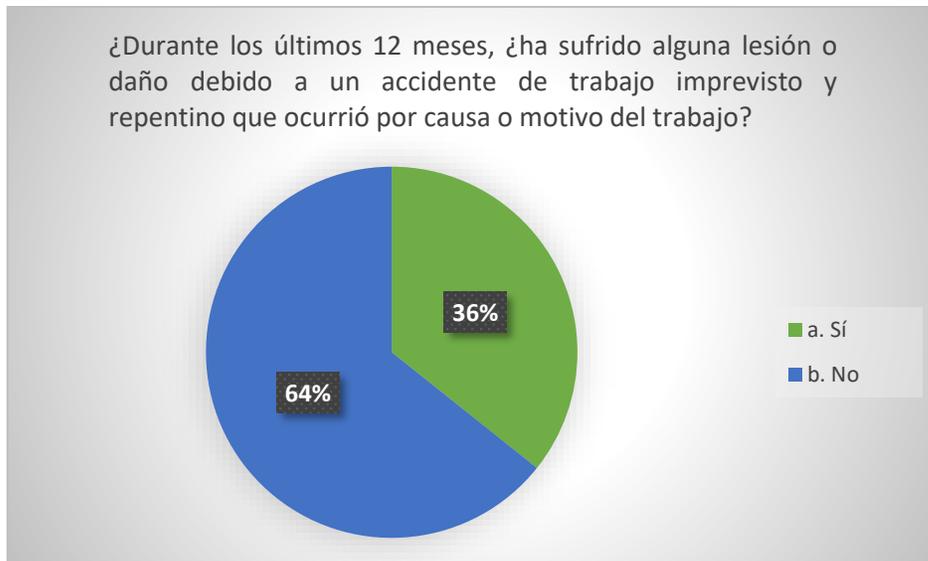
29. ¿Se ha sentido constantemente bajo presión?

- a. Si    b. No    c. A veces



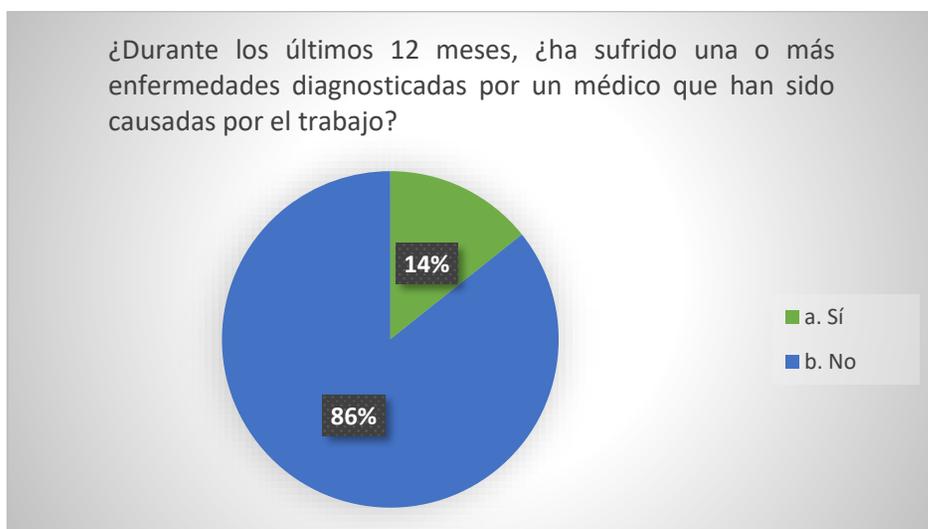
30. Durante los últimos 12 meses, ¿ha sufrido alguna lesión o daño debido a un accidente de trabajo (hecho imprevisto y repentino que ocurrió por causa o motivo del trabajo que habitualmente realiza), sea en el puesto de trabajo, o yendo o volviendo a su domicilio?

a. Sí                      b. No



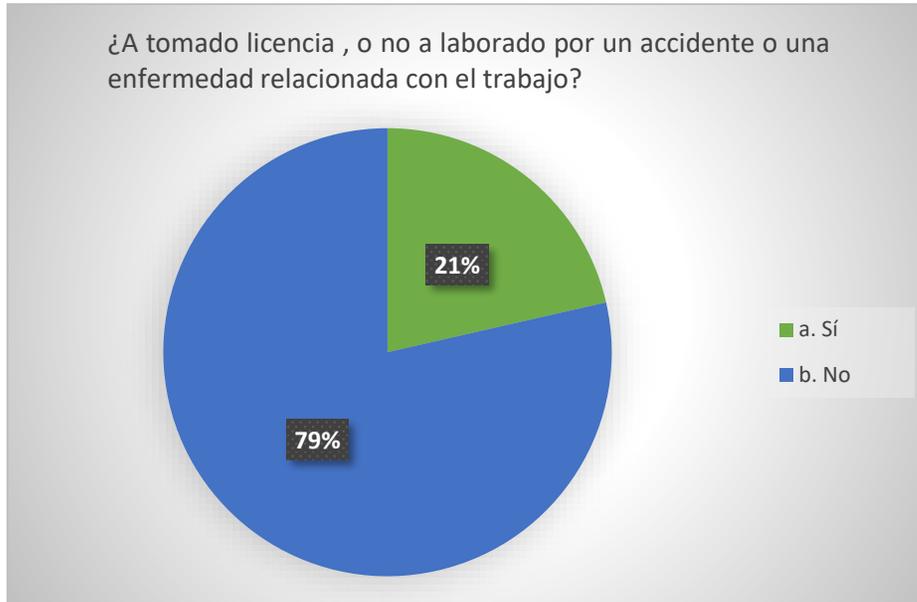
31. ¿Durante los últimos 12 meses, ¿ha sufrido una o más enfermedades diagnosticadas por un médico que han sido causadas por el trabajo?

a. Sí                      b. No



32. En los últimos 12 meses, ¿ha tomado licencia, o no a laborado por un accidente o una enfermedad relacionada con el trabajo?

a. Sí                      b. No



33. ¿Considera usted que la empresa le presta un buen ambiente tanto en visión, ambiente de trabajo, higiene, luz, y otros para su bienestar mientras labora?

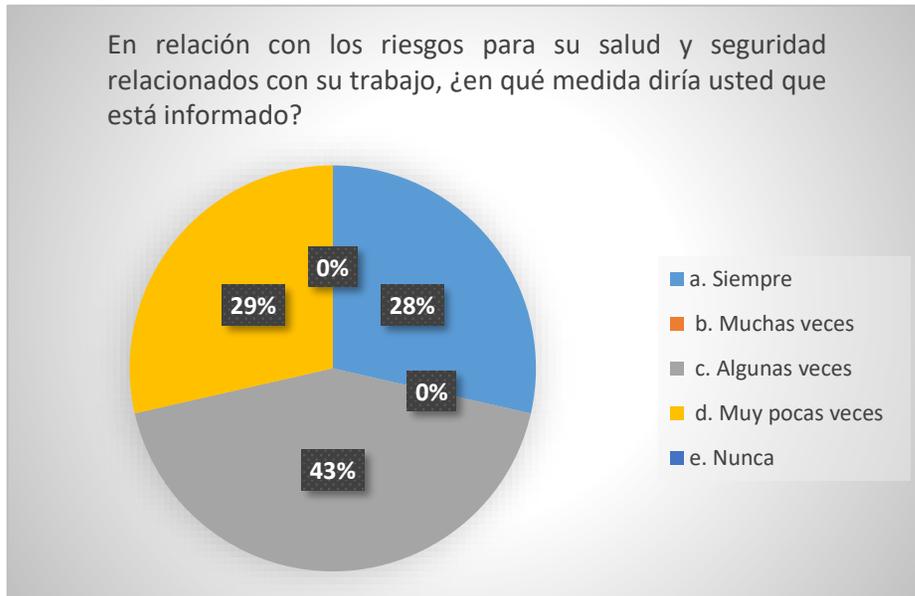
a. Si    b. No



### C. Recursos y actividades preventivas

34. En relación con los riesgos para su salud y seguridad relacionados con su trabajo, ¿en qué medida diría usted que está informado?

- a. Siempre   b. Muchas veces   c. Algunas veces   d. Muy pocas veces  
e. Nunca



35. ¿Cuenta con botiquín de Primeros Auxilios en su área de trabajo?

- a. Sí   b. No



36. ¿La empresa les ha brindado asesoramiento sobre Primeros Auxilios?

a. Sí

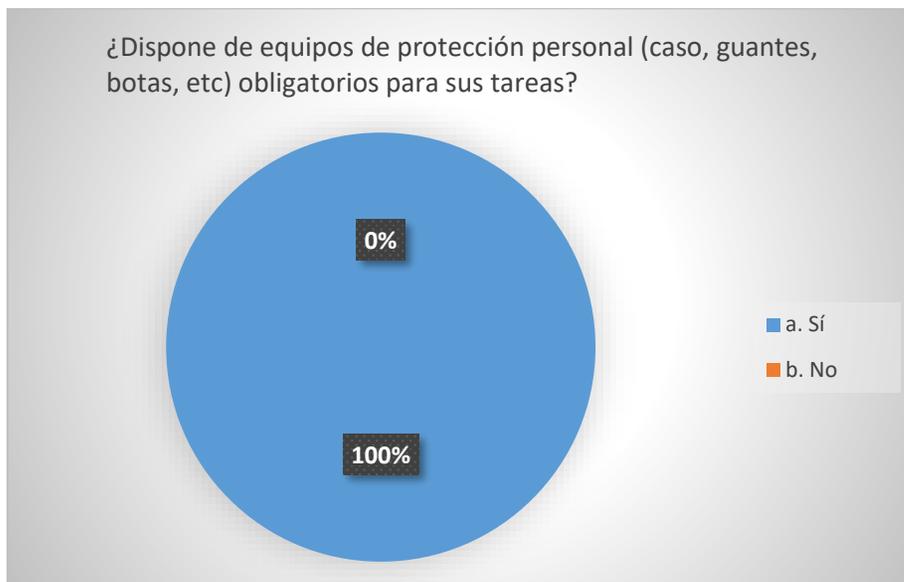
b. No



37. ¿Dispone de equipos de protección personal (caso, guantes, botas, etc) obligatorios para sus tareas?

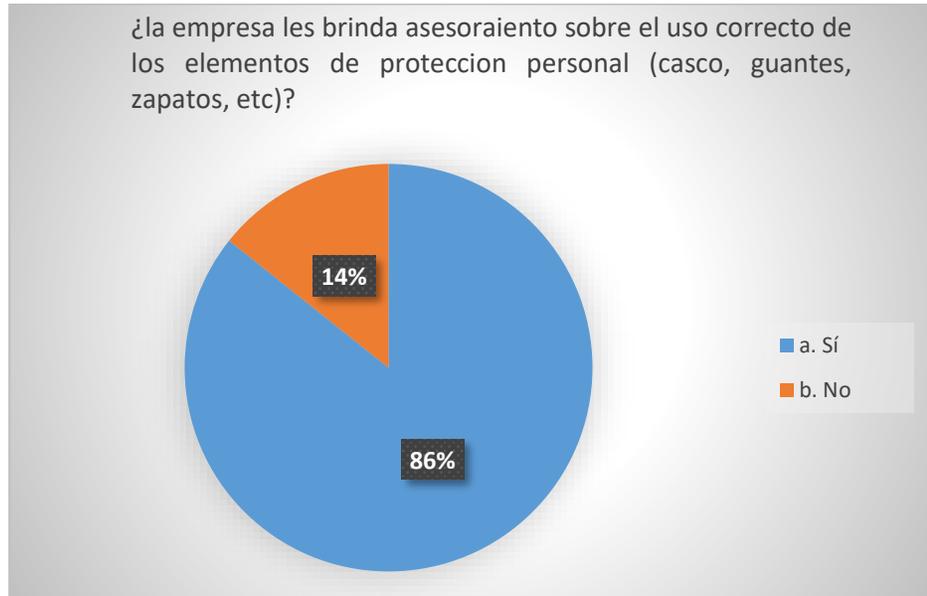
a. Sí

b. No



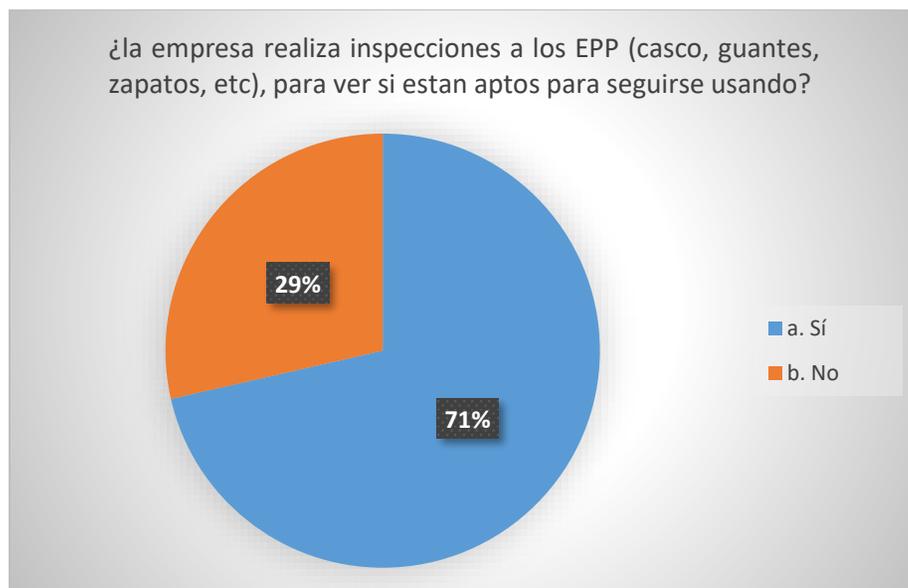
38. ¿la empresa les brinda asesoramiento sobre el uso correcto de los elementos de protección personal (casco, guantes, zapatos, etc.)?

- a. Sí      b. No



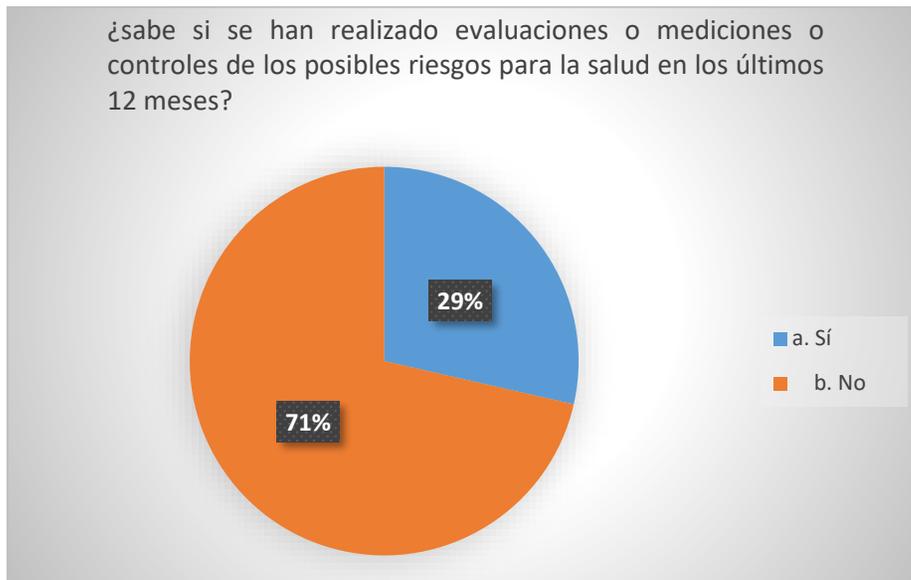
39. ¿la empresa realiza inspecciones a los EPP (casco, guantes, zapatos, etc), para ver si estan aptos para seguirse usando?

- a. Sí      b. No



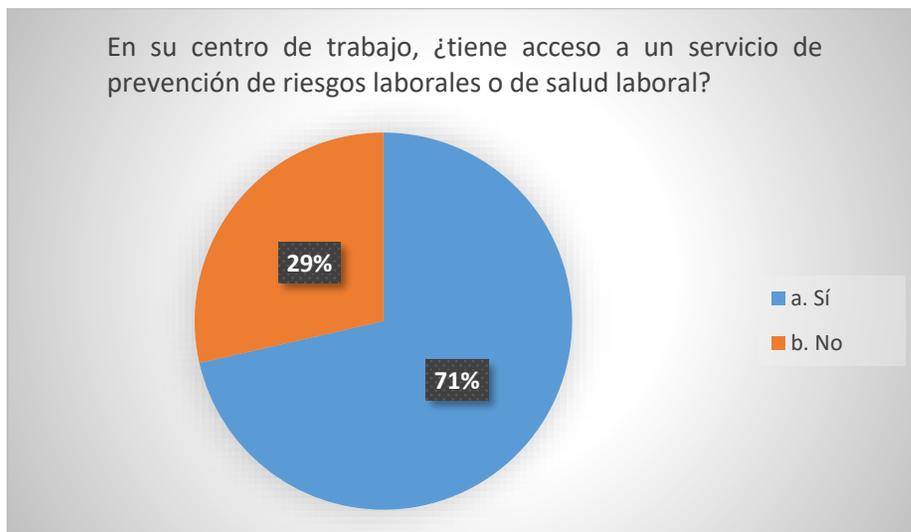
40. En su puesto de trabajo, ¿sabe si se han realizado evaluaciones o mediciones o controles de los posibles riesgos para la salud en los últimos 12 meses?

a. Sí                      b. No



41. En su centro de trabajo, ¿tiene acceso a un servicio de prevención de riesgos laborales o de salud laboral?

a. Sí                      b. No



42. En su centro de trabajo, ¿existe delegado, comisión o comité de salud y seguridad o higiene en el trabajo?

a. Sí

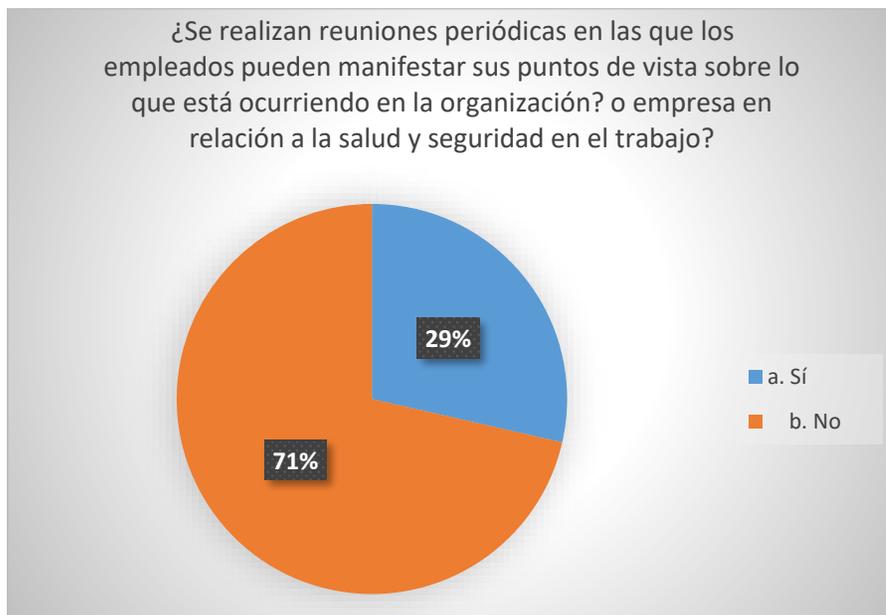
b. No



43. En su centro de trabajo, ¿se realizan reuniones periódicas en las que los empleados pueden manifestar sus puntos de vista sobre lo que está ocurriendo en la organización? o empresa en relación a la salud y seguridad en el trabajo?

a. Sí

b. No



## Anexo N.º 2

### **GUÍA ESTRUCTURADA DE ENTREVISTA AL ENCARGADO DE SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA COSACH S.R.L.**

**Nombre del Entrevistado:** \_\_\_\_\_  
**Cargo del Entrevistado:** \_\_\_\_\_  
**Fecha de Entrevista:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Objetivo: Identificar la política y compromiso de su sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional en la empresa.

1. ¿Cuenta la Planta con un manual de seguridad?
2. ¿Hay una política de calidad que cubre la salud y seguridad de los trabajadores y los requisitos legales en lo que a seguridad se refiere?
3. ¿La política ha sido comunicada a todos los niveles de la organización?
4. ¿Existe un comité de salud y seguridad ocupacional?
5. ¿Se ha designado al líder del equipo de salud y seguridad ocupacional?
6. ¿Se han establecidos documentos del sistema de salud y seguridad ocupacional?
7. ¿Los miembros del equipo de gestión dan personalmente la formación al personal sobre los requisitos del sistema de salud y seguridad, y de la implementación donde sea aplicable?
8. ¿Se tiene designado un presupuestó para establecer, implementar y actualizar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional?
9. ¿La empresa realiza auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional es conforme con lo planificado?
10. ¿Se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas cuando no se alcanzan los resultados planificados y así asegurar la conformidad del servicio?
11. Cree Ud. ¿Que la implementación de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional contribuye a una mejor calidad de la salud y seguridad del trabajador?

**Anexo N.º 3**

**GUÍA DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS**

<b>GUÍA DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS BAJO EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001</b>					
<b>LINEAMIENTOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>			<b>ORSERBACI ÓN</b>
		<b>FUENTE</b>	<b>SI</b>	<b>N O</b>	
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>					
<b>PRINCIPIOS</b>	EL empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	COSACH	<b>X</b>		El proyecto de salud y seguridad tiene apoyo para ser viable.
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	COSACH	<b>X</b>		Hasta la fecha no hay accidentes graves
	Se implementan acciones preventivas de seguridad salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	COSACH		<b>X</b>	No se encontró registro
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	COSACH		<b>X</b>	

	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada	COSACH		X	Charlas de vez en cuando de 10 minutos
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	COSACH		X	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	COSACH		X	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	No existen sindicatos
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>					
<b>POLÍTICA</b>	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa.	COSACH		X	
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.	COSACH		X	

	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	
	<p>Su contenido comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El compromiso de protección de todos los miembros de la organización.</li> <li>- Cumplimiento de la normatividad.</li> <li>- Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes.</li> <li>- La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.</li> </ul>	COSACH		X	
<b>DIRECCIÓN</b>	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	COSACH		X	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	COSACH		X	

<b>LIDERAZGO</b>	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	Se delega al supervisor
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	COSACH	X		
<b>ORGANIZACIÓN</b>	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.	COSACH		X	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo	COSACH		X	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	COSACH		X	El supervisor que llega se adapta a las reglas ya establecidas.
<b>COMPETENCIA</b>	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	COSACH		X	
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>					
<b>DIAGNÓSTICO</b>	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo	COSACH		X	

	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	COSACH		X	
	La planificación permite: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir con normas nacionales.</li> <li>- Mejorar el desempeño.</li> <li>- Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.</li> </ul>	COSACH		X	
<b>PLANEAMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS</b>	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	COSACH		X	
	Comprende estos procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las actividades.</li> <li>- Todo el personal.</li> <li>- Todas las instalaciones.</li> </ul>	COSACH		X	
	El empleador aplica medidas para: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar, eliminar y controlar riesgos.</li> <li>- Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador.</li> <li>- Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.</li> <li>- Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Mantener políticas de protección.</li> <li>- Capacitar anticipadamente al trabajador.</li> </ul>	COSACH		X	No existen planes de prevención de riesgos laborales ni políticas de prevención.

	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	COSACH		X	
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.	COSACH		X	
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	COSACH		X	
<b>OBJETIVOS</b>	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	COSACH		X	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el	COSACH		X	

	trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.				
<b>PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	COSACH		X	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	COSACH		X	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos.	COSACH		X	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función del trabajador.	COSACH		X	
<b>IV. Implementación y operación</b>					
<b>ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES</b>	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	COSACH		X	
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	COSACH		X	
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.	COSACH		X	Se paga un seguro SCTR (seguro contra todo riesgo).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo.</li> <li>- Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral</li> </ul>				Solo se realizan exámenes médicos cuando el trabajador inicia con la empresa.
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	COSACH		X	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	COSACH	X		
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	COSACH		X	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	COSACH		X	
<b>CAPACITACIÓN</b>	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	COSACH		X	Solo las charlas de 10 minutos
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	COSACH		X	

	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	COSACH		X	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	COSACH		X	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	COSACH		X	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	
	Las capacitaciones están documentadas.	COSACH		X	
	<p>Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.</li> <li>- Durante el desempeño de la labor.</li> <li>- Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.</li> <li>- Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador.</li> <li>- Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo.</li> <li>- En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</li> </ul>	COSACH		X	Se capacita en general al inicio de la contratación.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para la actualización periódica de los conocimientos.</li> <li>- Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> <li>- Uso apropiado de los materiales peligrosos.</li> </ul>				
<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación de los peligros y riesgos.</li> <li>- Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</li> <li>- Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.</li> <li>- Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.</li> <li>- En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</li> </ul>	COSACH		X	<p>No existen procedimientos, técnicas fijas que rijan para todo el personal. Realizando su labor de manera pragmática y uso de EPPS como medidas de prevención</p>
<b>PREPARACIÓN Y RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS</b>	<p>La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.</p>	COSACH		X	

	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	COSACH		X	
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	COSACH		X	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	COSACH	X		
<b>CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS, EMPRESA, ENTIDAD PÚBLICA O PRIVADA, DE SERVICIOS Y COOPERATIVAS</b>	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.</li> <li>- La seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>- La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.</li> <li>- La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa.</li> </ul>	COSACH	X		
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas,	COSACH	X		

	empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.				
<b>CONSULTA Y COMUNICACIÓN</b>	Los trabajadores han participado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.</li> </ul>	COSACH		X	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	COSACH		X	
	Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización.	COSACH		X	
<b>V. Evaluación normativa</b>					
<b>REQUISITOS LEGALES Y DE OTRO TIPO</b>	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.	COSACH		X	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	COSACH		X	

	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	COSACH		X	
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	COSACH		X	
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	COSACH		X	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	COSACH	X		El trabajo pesado lo realizan hombres en general.
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas	COSACH	X		
	El empleador evalúa el puesto que va a desempeñar un trabajador adolescente previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	COSACH		X	No hay trabajadores adolescentes.

	<p>La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro.</li> <li>- Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> <li>- Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos.</li> <li>- Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano.</li> <li>- Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.</li> </ul>	COSACH		X	
	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.</li> <li>- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.</li> </ul>	COSACH		X	<p>Los trabajadores son responsables por eso no hay accidentes graves a la fecha.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.</li> <li>- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.</li> <li>- Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.</li> <li>- Someterse a exámenes médicos obligatorios</li> <li>- Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas.</li> <li>- Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.</li> <li>- Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>				
<b>VI. Verificación</b>					
<b>SUPERVISIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE DESEMPEÑO</b>	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	No se han planteado objetivos.

	La supervisión permite: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- Adoptar las medidas preventivas y correctivas.</li> </ul>	COSACH		X	No existe un SGSST
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	COSACH		X	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	
<b>SALUD EN EL TRABAJO</b>	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	COSACH		X	Solo al inicio de l incorporación del trabajador.
	Los trabajadores son informados: <ul style="list-style-type: none"> <li>- A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional.</li> <li>- A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud.</li> <li>- Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.</li> </ul>	COSACH		X	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	COSACH		X	No se hacen exámenes periódicos.

<b>ACCIDENTES E INCIDENTES PELIGROSOS, NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	COSACH		X	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	COSACH		X	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	COSACH		X	No hay registros
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	No hay auditorias
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	
<b>INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	COSACH		X	No se investiga puesto que no ha habido accidentes graves.
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para:	COSACH		X	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar las causas e implementar las medidas correctivas.</li> <li>- Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho.</li> <li>- Determinar la necesidad modificar dichas medidas.</li> </ul>				
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de Accidentes.	COSACH		X	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	COSACH		X	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	COSACH		X	
<b>CONTROL DE LAS OPERACIONES</b>	La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	COSACH	X		
	La empresa ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	COSACH	X		
<b>GESTIÓN DEL CAMBIO</b>	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura	COSACH		X	

	organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.				
<b>AUDITORIAS</b>	Se cuenta con un programa de auditorías.	COSACH		X	No se realizan
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	COSACH		X	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes	COSACH		X	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	COSACH			
<b>VII. Control de información de documentos</b>					
<b>DOCUMENTOS</b>	La empresa, establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	COSACH		X	No existe evidencia
	Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	COSACH		X	No existe registro
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para:	COSACH		X	No existe registro

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.</li> <li>- Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.</li> </ul>				
	<p>El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.</p>	COSACH		X	
	<p>El empleador ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad.</li> <li>- Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible.</li> <li>- El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el</li> </ul>	COSACH		X	Existe, pero no se entrega al trabajador

	trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.				
	<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizan que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.</li> <li>- Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios.</li> <li>- Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.</li> </ul>	COSACH		X	
<b>CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS DATOS</b>	La empresa, establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	COSACH		X	
	<p>Este control asegura que los documentos y datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puedan ser fácilmente localizados.</li> <li>- Puedan ser analizados y verificados periódicamente.</li> <li>- Están disponibles en los locales.</li> <li>- Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.</li> </ul>	COSACH		X	

	- Sean adecuadamente archivados.				
<b>GESTIÓN DE LOS REGISTROS</b>	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:  - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.	COSACH		X	
	Registro de exámenes médicos ocupacionales.	COSACH		X	
	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.	COSACH		X	
	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo	COSACH		X	
	Registro de estadísticas de seguridad y salud.	COSACH		X	
	Registro de equipos de seguridad o emergencia.	COSACH		X	
	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.	COSACH		X	
	Registro de auditorías.	COSACH		X	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:  - Sus trabajadores.	COSACH		X	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.</li> <li>- Beneficiarios bajo modalidades formativas.</li> <li>- Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa.</li> </ul>				
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legibles e identificables.</li> <li>- Permite su seguimiento.</li> <li>- Son archivados y adecuadamente protegidos.</li> </ul>	COSACH		X	
<b>GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA</b>	<p>La alta dirección:</p> <p>Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>	COSACH		X	No existe un SGSST
	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada.</li> <li>- Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.</li> <li>- Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.</li> <li>- La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo.</li> </ul>	COSACH		X	No se hace una mejora continua puesto que no hay un SGSST

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada.</li> <li>- Las recomendaciones del Comité de Seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud.</li> <li>- Los cambios en las normas.</li> <li>- La información pertinente nueva.</li> <li>- Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>				
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras</li> <li>- El establecimiento de estándares de seguridad.</li> <li>- La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada.</li> <li>- La corrección y reconocimiento del desempeño.</li> </ul>	COSACH		X	No hay estándares de seguridad
	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>	COSACH		X	

	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las causas inmediatas (actos y condiciones sub estándares).</li> <li>- Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo).</li> <li>- Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.</li> </ul>	COSACH		X	
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>	COSACH		X	

## Anexo N.º 4

### Matriz IPER

**Responsable de la observación: María Elizabeth Bautista Roque**

**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS  
EMPRESA COSACH S.R.L.**

Empresa:	COSACH S.R.L.
RUC:	20479790303
Sucursal:	CHACHAPOYAS
Área:	TODAS

Responsable Área	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Objetivo:	Realizar un análisis de riesgos en la empresa COSACH S.R.L., para la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la Norma ISO 45001

*NOTA: El documento incluye comentarios y vínculos, sólo desplace el cursor por los principales campos.*

TIPO DE FILA	PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	MEDIDA DE CONTROL	EVALUACIÓN DE RIESGOS						PLAN DE ACCIÓN
					FUENTE, SITUACIÓN	ACTO			SEGURIDAD			HIGIENE OCUPACIONAL			
									Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	Existe Evaluación de Riesgo	Nivel de Riesgo	
s	OBRA	Rutinaria	CAMPO		OBRA	TODOS	MEDIO	ANALISIS DE RIESGO	5	6	30	Moderado	Si Cuantitativa	bajo	SGSST NORMA ISO 45001
s	OFICINA	Rutinaria	OFICINA		OFICINA	TODOS	MEDIO	ANALISIS DE RIESGO	3	4	12	Bajo	Si Cuantitativa	bajo	SGSST NORMA ISO 45001
h	OBRA	Rutinaria	CAMPO			SEGÚN PELIGRO		ANALISIS DE RIESGO	5	8	40	Importante	Si Cuantitativa	importante	SGSST NORMA ISO 45001
h	OFICINA	Rutinaria	OFICINA			SEGÚN PELIGRO		ANALISIS DE RIESGO	3	4	12	Bajo	Si Cuantitativa	bajo	SGSST NORMA ISO 45001

<b>Elaborado por:</b> María Elizabeth Bautista Roque Fecha: <input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>Revisado por:</b> <input style="width: 100%;" type="text"/> Fecha: <input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>Aprobado por:</b> <input style="width: 100%;" type="text"/> Fecha: <input style="width: 100%;" type="text"/>
---	---	---

Fuente: Elaboración propia

## **ANEXOS SUJETOS A LA MATRIZ IPER**

**Tabla de evaluación de probabilidad**

<b>PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL (LOS) INCIDENTE(S) A SOCIADO(S)</b>		
<b>Clasificación</b>	<b>Probabilidad de ocurrencia</b>	<b>Puntaje</b>
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.	3
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.	5
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.	9

**Tabla de evaluación de severidad**

<b>TABLA DE SEVERIDAD</b>		
<b>Clasificación</b>	<b>Severidad o Gravedad</b>	<b>Puntaje</b>
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.	4
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento medico, esguinces, torceduras, quemaduras, Fracturas, Dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.	6
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejia – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación,	8

Tabla de evaluación y clasificación de riesgo

<b>Evaluación y Clasificación del Riesgo</b>			
Severidad →	LIGERAMENTE DAÑINO (4)	DAÑINO (6)	EXTREMADAMEN TE DAÑINO (8)
Probabilidad ↓			
BAJA (3)	12 a 20 Riesgo Bajo	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado
MEDIA (5)	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante
ALTA (9)	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante	60 a 72 Riesgo Crítico

Tabla de criterios de control de peligros

<b>CRITERIOS DE CONTROL DE PELIGROS</b>		
	Nivel de Riesgo  "SEGURIDAD e HIGIENE OCUPACIONAL"	Control del Peligro "SEGURIDAD e HIGIENE OCUPACIONAL"
Inaceptable	<b>Crítico</b>	<b>SEGURIDAD:</b>  No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro.  Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas

		<p>en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.</p> <p><b>HIGIENE OCUPACIONAL:</b></p> <p>Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Crítico, y las personas afectadas al Programa de Vigilancia Médica*, mediante la confección de INE cuando corresponda. Se dará prioridad al control de los casos con Nivel de Riesgo Crítico, desarrollándose acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud. NOTA (*): No todos los agentes de HO, cuentan con Programa de Vigilancia Médica.</p> <p>Los riesgos de higiene presentes y no evaluados, se deben Incorporar a Programa de Evaluación Ambiental</p>
--	--	---

	<p><b>Importante</b></p>	<p><b>SEGURIDAD:</b></p> <p>Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.</p> <p><b>HIGIENE OCUPACIONAL:</b></p> <p>Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.</p>
	<p><b>Moderado</b></p>	<p><b>SEGURIDAD:</b></p> <p>Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de estas acciones, debe ser realizado en forma anual.</p>

		<p><b>HIGIENE OCUPACIONAL:</b></p> <p>No aplicable</p>
<p>Acceptable</p>		<p><b>Bajo</b></p> <p><b>SEGURIDAD:</b></p> <p>No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior.</p> <p><b>HIGIENE OCUPACIONAL:</b></p> <p>Incorporar o actualizar puestos de trabajo a Programa de Seguimiento Ambiental /Salud.</p>

## Plan de acción según la Matriz IPER

PLAN DE ACCIÓN						
Empresa:	COSACH S.R.L.				Nº Asociado:	
Dirección:	AV. SALAMANCA 361, AMAZONAS				Área:	TODAS
Ciud./Reg.:	CHACHAPOYAS				Fecha:	
Objetivos: Evaluación de riesgos para la implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018						
Elaboró : Srta.: María Elizabeth Bautista Roque			Revisó: Sr.		Aprobó: Sr.	
Cargo:			Cargo:		Cargo:	
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE / CARGO	FECHA, PLAZO, FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	FRECUENCIA DEL CONTROL	OBSERVACIONES	
0	Elaboración del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional bajo la norma iso 45001	María bautista Roque	según actividad programada	según actividad programada	Con la implantación de SGSST, se pretende la disminución de riesgos laborales para la empresa	
1	Conformidad con la dirección	María bautista Roque	ENERO	según actividad programada		
2	Nombramiento de la representación de la dirección	María bautista Roque	ENERO - FEBRERO	según actividad programada		
3	Comité de implementación	María bautista Roque	FEBRERO	según actividad programada		
4	Procesos	María bautista Roque	MARZO	según actividad programada		
5	Manual de gestión	María bautista Roque	MARZO - ABRIL	según actividad programada		
6	Formación	María bautista Roque	ABRIL - MAYO	según actividad programada		
7	Implementación del sistema	María bautista Roque	MAYO - SEPTIEMBRE	según actividad programada		
8	Auditoría interna	María bautista Roque	OCTUBRE	según actividad programada		
9	Revisión por la dirección	María bautista Roque	NOVIEMBRE	según actividad programada		
10	Certificación	María bautista Roque	DICIEMBRE	según actividad programada		

## Carta Gantt para el plan de acción – implementación

		PLAN DE ACCIÓN PARA EL CONTROL DE RIESGOS																																																							
FASES	ACTIVIDAD	FECHA (MES -SEMANA)																																																							
		Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	Conformidad con la dirección	█	█	█	█																																																				
2	Nombramiento de la representación de la dirección	█	█	█	█	█	█	█	█																																																
3	Comité de implementación					█	█	█	█																																																
4	Procesos									█	█	█	█																																												
5	Manual de gestión									█	█	█	█	█	█	█	█																																								
6	Formación													█	█	█	█	█	█	█	█																																				
7	Implementación del sistema																	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█												
8	Auditoría interna																																									█	█	█	█												
9	Revisión por la dirección																																													█	█	█	█								
10	Certificación																																																	█	█	█	█				

Elaborado por: María Elizabeth Bautista Roque	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Fuente: elaboración propia - Norma ISO 45001

## Anexo N° 5

### Matriz de Consistencia de la tesis

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA ISO 45001:2018, PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA COSACH S.R.L. CHACHAPOYAS 2019.				
PREGUNTA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLE	POBLACIÓN	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN
¿Cómo un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001: 2018, reducirá riesgos laborales en la empresa COSACH <u>SRL?</u>	Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001, para reducir riesgos laborales en la empresa COSACH <u>SRL</u> .	Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	Empresa COSACH <u>SRL</u>	Técnicas: -Entrevista -Observación - Análisis documental -Encuesta. Instrumentos: -Guía de entrevista -Guía de observación - Guía de Análisis documental - cuestionario

PREGUNTAS ESPECÍFICAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS				
¿Cuál es la situación actual de la empresa y su contexto, con respecto a los requisitos de la norma ISO 45001:2018?	Realizar un diagnóstico situacional de la empresa y su contexto, con respecto a los requisitos de la norma ISO 45001:2018.	Riesgos laborales			
¿En qué se basa para diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa COSACH SRL?	Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa COSACH S.R.L., basado en la norma ISO 45001:2018.				
¿Cuál es el costo beneficio como resultado de la presente investigación?	Evaluar el Costo-Beneficio como resultado de la presente investigación.				

Fuente: elaboración propia

## Anexo N° 6

### Carta de autorización de la empresa



#### CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA PARA OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL

Yo, LUIS KENNEDY NEGRON RIVA, identificado con DNI N° 42804934, en mi calidad de GERENTE GENERAL, de la empresa COSACH SRL, con RUC N° 20479790303, ubicada en la ciudad de CHACHAPOYAS.

#### OTORGO LA AUTORIZACIÓN:

A la Señorita MARIA ELIZABETH BAUTISTA ROQUE, identificada con DNI N° 47105552, bachiller en la carrera profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL, para que utilice la siguiente información de la empresa:

- Uso del nombre de la empresa.
- Documentos de gestión de la empresa.
- Tratar con los responsables de cada área de la empresa.

Con la finalidad de que pueda desarrollar su tesis y de esta manera optar el título profesional.

Chachapoyas 01 de octubre del 2020.

COSACH - S.R.L.  
LUIS K. NEGRON RIVA  
GERENTE

DOMICILIO: JR. SALAMANCA N° 351- SEGUNDO PISO - CHACHAPOYAS - AMAZONAS

CELULAR: 996918240-940205155

EMAIL: [lkerni@hotmail.com](mailto:lkerni@hotmail.com)

## Anexo N° 7

### Resolución de aprobación del tema de tesis otorgado por la universidad Señor de Sipán



#### FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO RESOLUCIÓN N°2299-2020/FIAU-USS

Pimentel, 4 de Noviembre de 2020

#### VISTOS:

El Acta de reunión N° 6 - 2020 II del Comité de investigación de la Escuela profesional de ARQUITECTURA remitida el 30 de octubre de 2020 mediante oficio N°0213-2020/FIAU-EA-USS de la Dirección de Escuela de ARQUITECTURA, el Acta de reunión N° 015 - 2020 II del Comité de investigación y responsabilidad social de la Escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL remitida el 30 de octubre de 2020 mediante oficio N°0185-2020/FIAU-II-USS de la Dirección de Escuela de INGENIERÍA INDUSTRIAL y Acta de reunión N°2910 - 2020 del Comité de investigación y responsabilidad social de la Escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS remitida el 4 de noviembre de 2020 mediante oficio N°0229-2020/FIAU-IS-USS de la Dirección de Escuela de INGENIERÍA DE SISTEMAS, y;

#### CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con la Ley Universitaria N° 30220 en su artículo 48° que a letra dice: "La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas.";

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 21° señala: "Los temas de trabajo de investigación, trabajo académico y tesis son aprobados por el Comité de Investigación y derivados a la facultad o Escuela de Posgrado, según corresponda, para la emisión de la resolución respectiva. El periodo de vigencia de los mismos será de dos años, a partir de su aprobación. En caso un tema perdiera vigencia, el Comité de Investigación evaluará la ampliación de la misma.

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 24° señala: La tesis es un estudio que debe denotar rigurosidad metodológica, originalidad, relevancia social, utilidad teórica y/o práctica en el ámbito de la escuela profesional. Para el grado de doctor se requiere una tesis de máxima rigurosidad académica y de carácter original. Es individual para la obtención de un grado; es individual o en pares para obtener un título profesional. Asimismo, en su artículo 25° señala: "El tema debe responder a alguna de las líneas de investigación institucionales de la USS S.A.C."

Que, según documentos de Vistos el Comité de investigación de la Escuela profesional de ARQUITECTURA, INGENIERÍA INDUSTRIAL e INGENIERÍA DE SISTEMAS acuerda aprobar los temas de las Tesis a cargo de los egresados que se detallan en el anexo de la presente Resolución.

Estando a lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes;

#### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO 1°: APROBAR**, el tema de la Tesis perteneciente a la línea de investigación de INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE, a cargo de los egresados del Programa de estudios de ARQUITECTURA, INGENIERÍA INDUSTRIAL e INGENIERÍA DE SISTEMAS según se detalla en el anexo de la presente Resolución.



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**RESOLUCIÓN N°2299-2020/FIAU-USS**

Pimentel, 4 de Noviembre de 2020

**ARTÍCULO 2º: ESTABLECER**, que la inscripción del Tema de la Tesis se realice a partir de emitida la presente resolución y tendrá una vigencia de dos (02) años.

**ARTÍCULO 3º: DEJAR SIN EFECTO**, toda Resolución emitida por la Facultad que se oponga a la presente Resolución.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE**

  
 **Dr. Raúl Paredes Ramos**  
Decano - Facultad de Ingeniería,  
Arquitectura y Urbanismo  
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN S.A.C.

  
 **Dr. María Mercedes Flores**  
Directora Ejecutiva - Facultad de Ingeniería,  
Arquitectura y Urbanismo  
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN S.A.C.

Cc: Interesado, Archivo

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**RESOLUCIÓN N°2299-2020/FIAU-USS**

Pimentel, 4 de Noviembre de 2020

**ANEXO**

<b>ESCUELA PROFESIONAL</b>	<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE TESIS</b>	<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>
ARQUITECTURA	CASTRO COLCHADO ARIADNA ERLINDA ISABO	PROPUESTA ARQUITECTONICA DE IMPLEMENTACIÓN DEL CORREDOR DE ESTADIA PARA PROMOVER EL TURISMO CULTURAL EN EL DISTRITO DE ZAÑA	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
INGENIERÍA INDUSTRIAL	BAUTISTA ROQUE MARIA ELIZABETH	DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA ISO 45001:2018, PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA COSACH S.R.L. CHACHAPOYAS 2019.	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
INGENIERÍA INDUSTRIAL	FRANCO BUSTAMANTE CESAR AUGUSTO	PROCESO DE MEJORA PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA DE LA CELDA ELECTROLÍTICA DE MERCURIO EN LA PLANTA ÁLCALIS PARAMONGA - PERÚ	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
INGENIERÍA INDUSTRIAL	LOZADA ZAPATA PERCY ARMANDO	DISEÑO DE UN PLAN DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DE LAS MÁQUINAS Y EQUIPOS DE LA EMPRESA ROCAGU S.R.L. FACASMAYO	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
INGENIERÍA INDUSTRIAL	MANYARI TAPE ELVIS OVIDIO	PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA SMED EN EL ÁREA DE INYECCIÓN DE ACCESORIOS DE PVC, PARA INCREMENTAR LA DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS DE LA EMPRESA MEXICHEM PERÚ, EL AGUSTINO-2019	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
INGENIERÍA INDUSTRIAL	MARTINEZ OBLITAS HIROITO	PROPUESTA DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN USANDO EL MRP, PARA MEJORAR LOS INVENTARIOS, APLICADA A LA LÍNEA DE ALPAJOR EN LA EMPRESA SAN ROQUE SA. LAMBAYEQUE.	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
INGENIERÍA INDUSTRIAL	PANDURO CACHIQUÉ ROMULO	SISTEMA CONTRA INCENDIO BAJO LA NORMA NFFPA PARA INCREMENTAR LA SEGURIDAD DEL PERSONAL EN LA MINERA LAS BAMBAS. APURIMAC - 2020	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**RESOLUCIÓN N°2299-2020/FIAU-USS**

Pimentel, 4 de Noviembre de 2020

<b>ESCUELA PROFESIONAL</b>	<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>TEMA DE TESIS</b>	<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>
INGENIERÍA INDUSTRIAL	SIRLOPU RIVADENEIRA CHRISTIAN JAIR	MEJORA DEL PROCESO DE FALTA HAS5 EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPACADORA JAYANCA FRUITS S.A.C., DISTRITO DE JAYANCA - REGIÓN LAMBAYEQUE, 2019.	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
INGENIERÍA INDUSTRIAL	ROSAS BARRENECHEA IVAN JAVIER	IMPLEMENTACION DE PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDAR PARA MEJORAR LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA STRACON GYM	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
INGENIERÍA DE SISTEMAS	ALDANA MANZANARES DAVID BENJAMÍN	DISEÑO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CATÁLOGO DE SERVICIOS SEGÚN ITIL V3, CASO DE ESTUDIO: ENTIDAD FINANCIERA DE CRÉDITOS, PROCESO DE AFILIACIÓN DE CLIENTES	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
INGENIERÍA DE SISTEMAS	YARLAQUE SANTISTEBAN JORGE FRANCO	DISEÑO DE UN MÉTODO DE GESTION AGIL DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE. CASO DE ESTUDIO: EMPRESA ALARCO SYSTEM EIRL	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
INGENIERÍA DE SISTEMAS	CHUQUIBALA HUAMAN NÉSTOR VICENTE	ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGÍA WEB BASADO EN ESTÁNDARES DE CALIDAD DE SOFTWARE EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE LA REGIÓN AMAZONAS	INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

## Anexos de la Propuesta del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional bajo la norma ISO 45001

### Anexo N.º 1: Análisis FODA: Comprensión de la organización y su contexto.



Fuente: Elaboración propia

**Anexo N° 2: Comprensión de necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas.**

Partes interesadas	Expectativa	Necesidad
<b>Organización</b>	Implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional para mantener a sus empleados seguros.	Contar con más capacitaciones con respecto a la seguridad en todas las áreas laborables.
<b>Empleados</b>	Que se implemente un sistema de seguridad y salud para así sentirse seguros en el lugar de trabajo y poder permanecer en un adecuado clima laboral.	Contar con todos sus implementos de seguridad adecuados para el trabajo que se encuentra desarrollando.
<b>Clientes</b>	Que al momento de ingresar a la empresa no suceda ningún tipo de accidente.	Estar seguros de que no se va a suscitar ningún accidente laboral al momento de ingresar a la empresa a realizar las compras.

<b>Proveedores</b>	Que la empresa mantenga una buena imagen, y sobre todo con respecto a la seguridad de sus empleados.	Mantener los convenios siempre y cuando se asegure el bienestar de sus empleados.
<b>Estado</b>	Que la empresa implemente el sistema de seguridad y salud ocupacional y cumplan con todos sus requisitos.	Que cumplan con las leyes establecidas por el gobierno.

Fuente: Elaboración propia

**Anexo N° 3: Lista de verificación de cumplimiento de la Norma ISO 45001**

PREGUNTA	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	Si 100%	No 0%	
<b>Contexto de la organización</b>			
Prueba de la determinación de la comprensión de la organización y su contexto			
Evidencian la determinación de las partes interesadas y sus requisitos			
Cuentan con la evidencia de la revisión y verificación de alcance de sistema de gestión de SST			
Poseen pruebas que demuestran sistema de gestión de Salud y Seguridad Ocupacional refleja requisitos			
<b>TOTAL</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	
<b>Liderazgo y participación de los trabajadores</b>			
Tiene evidencia de liderazgo y compromiso de la alta dirección			
Evidencia las Políticas de Salud y Seguridad Ocupacional que haya sido revisada y es consistente con la intención de ISO 45001: 2018			
La evidencia de que los roles organizativa, las responsabilidades y las autoridades han sido			

debidamente asignados, recursos y comunicado.			
Poseen pruebas del proceso eficaz para la consulta y participación de los trabajadores en todos los niveles y funciones, y cuando existan representantes de los trabajadores.			
Evidencias de que la organización tiene énfasis de la consulta con los trabajadores no directivos			
<b>TOTAL</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	
<b>Planificación</b>			
La evidencia que los riesgos han sido identificados y las oportunidades están relacionados con la SST peligros y riesgos, obligaciones de cumplimiento y otros asuntos.			
La evidencia de que la organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso de identificación de los peligros de que está en curso y proactiva.			
La evaluación de riesgos de SST y otros riesgos.			
La evaluación de SST y oportunidades			
Determinan los requisitos legales y otros requisitos de SST y cumplen con la norma ISO 45001: 2018			

Evidencia de que la organización de planificación tiene en cuenta las medidas para hacer frente a: significativos de SST peligros y riesgos; obligaciones de cumplimiento; riesgos y oportunidades			
Evidencia de que SST objetivos se han establecido que son consistentes con la política de salud y seguridad ocupacional, se pueden medir, supervisar, comunicadas y actualizan en la medida apropiada			
Evidencia de la planificación de acciones para lograr la SST objetivos, entre ellos: lo que se hará; ¿Con qué recursos serán necesarios; ¿Quién será responsable; Cuando estará terminado; ¿Cómo será evaluado los resultados, incluyendo indicadores para el seguimiento del progreso?			
<b>TOTAL</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	
<b>Apoyo</b>			
Evidencia de que la organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua.			

La organización de pruebas tiene un proceso en el lugar para determinar la competencia necesaria, la formación necesaria y la información documentada para soportar los requerimientos de soporte de competencia de la norma ISO 45001: 2018.			
Poseen la información de apoyo conocimiento de las personas que trabajan bajo el control de las organizaciones de la política de SST documentado.			
La evidencia de que el proceso para uso en interior y exterior de comunicaciones se ha establecido de conformidad con ISO 45001: 2018			
La evidencia de que información documentada es consistente con la norma ISO 45001: 2018			
<b>TOTAL</b>	%	%	
<b>Operación</b>			
La evidencia de que la organización ha establecido procesos necesarios para cumplir el Sistema de SST en criterios y control de los procesos operativos siguientes jerarquía de controles de proceso operativo			

La organización ha establecido un proceso eficaz de gestión del cambio que impacto en el rendimiento.			
La organización de pruebas ha establecido el control operacional para la adquisición de productos, servicios y actividades			
Controles se han establecido para garantizar los requisitos de SST establecidos para la adquisición de contratistas			
Los controles se han establecido para garantizar los requisitos de SST establecidos para la externalización			
Evidencia organización tiene planes de preparación y respuesta de emergencia en el lugar según la norma ISO 45001: 2018			
<b>TOTAL</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	
<b>Evaluación de desempeño</b>			
La evidencia de que la organización es monitorear, medir, analizar y evaluar el desempeño de la SST.			
La evidencia de que la organización tiene un proceso efectivo para la evaluación de S & SO obligaciones de cumplimiento.			

La evidencia de que la organización ha demostrado que ha logrado el cumplimiento de los requisitos legales.			
Auditoría interna acciones correctivas completada. (Incluyendo evidencia de cierre)			
Los registros de Revisión por la dirección completaron la norma ISO 45001: 2018 requisitos después de la finalización de la auditoría interna.			
<b>TOTAL</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	
<b>Mejora</b>			
Evidencia de un proceso eficaz para tomar medidas para corregir la no conformidad y las consecuencias de los impactos adversos de Incidentes, no conformidades y acciones correctivas.			
La evidencia de la mejora continua eficaz del SST para mejorar el funcionamiento de sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.			
<b>TOTAL</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	

<b>CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>Apartado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Si (%)</b>	<b>No (%)</b>
	Contexto de la Organización		
	Liderazgo y Participación de los Trabajadores		
	Planificación		
	Apoyo		
	Operación		
	Evaluación de Desempeño		
	Mejora		

## **Anexo Nº 4: Plan de Capacitaciones**

### **PLAN DE CAPACITACIONES**

#### **PRESENTACIÓN**

La capacitación, es un proceso educacional de carácter estratégico aplicado de manera organizada y sistémica, mediante el cual el personal adquiere o desarrolla conocimientos y habilidades específicas relativas al trabajo, y modifica sus actitudes frente a aspectos de la organización, el puesto o el ambiente laboral. En tal sentido la capacitación constituye factor importante para que el colaborador brinde el mejor aporte en el puesto asignado, ya que es un proceso constante que busca la eficiencia y la mayor productividad en el desarrollo de sus actividades, así mismo contribuye a elevar el rendimiento, la moral y el ingenio creativo del colaborador.

Este plan de capacitaciones está dirigido a todo el personal de la empresa COSACH SRL, con la finalidad de poder minimizar y evitar los riesgos laborales con la implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional bajo la norma ISO 45001.

#### **I. GENERALIDADES**

COSACH SRL, es una empresa especializada en construcción edificios completos. Fue creada y fundada el 07/10/2004, registrada dentro de las sociedades mercantiles y comerciales como una SOC.COM.RESPONS.LTDA. Dichas actividades se enmarcan en diversas especialidades tecnológicas y se desarrollaran en ámbitos físicos y sociales que pueden haber sido objeto de previa ordenación. Sea, por ejemplo, una obra de construcción o de edificación que lógicamente está regido por unos principios técnicos y de edificaciones determinadas para cuyos resultados, además, deben satisfacer múltiples condiciones económicas, de calidad, de medio ambiente y de prevención de riesgos laborales y sociales.

De acuerdo con lo expresado, un buen sistema de gestión debe de estar basada en la mejor preparación de sus componentes humanos, materiales e intelectuales

para afrontar los acontecimientos a través de los cuales dicha gestión se desarrolla, teniendo en cuenta el riesgo.

El plan de capacitaciones dentro de este sistema de gestión se aplica a todas las actividades, servicios y procesos que realice la empresa COSACH SRL., desde su preparación hasta su conclusión del proyecto contrato.

## **II. OBJETIVO**

El presente plan de capacitación está en concordancia con las normas técnicas en seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001, por lo que su objetivo es formar al personal garantizando así las condiciones de seguridad, salvaguardar la integridad física y salud de los trabajadores mediante la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales

## **III. ALCANCE**

Este procedimiento aplica tanto para las actividades en terreno como en oficina, por lo que involucra a todo el personal de la empresa COSACH S.R.L.

## **IV. REFERENCIAS**

- Requisitos de la Norma ISO 45001:2018
- D.S. 005 – 2012: Reglamento de la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **V. METAS**

Capacitar al 100% Gerentes, jefes de departamento, secciones y personal operativo de la empresa.

## **VI. ESTRATEGIAS**

- Desarrollo de trabajos prácticos que se realizan cotidianamente.
- Presentación de casos casuísticos de su área.

- Realizar talleres.
- Metodología de exposición – diálogo.

## VII. TIPOS, MODALIDADES Y NIVELES DE CAPACITACIÓN

### 7.1. Tipos de capacitación

- **Capacitación Inductiva:** Es aquella que se orienta a facilitar la integración del nuevo colaborador, en general como a su ambiente de trabajo, en particular. En tal caso, se organizan programas de capacitación para postulantes y se selecciona a los que muestran mejor aprovechamiento y mejores condiciones técnicas y de adaptación.
- **Capacitación Preventiva:** Es aquella orientada a prever los cambios que se producen en el personal, toda vez que su desempeño puede variar con los años, sus destrezas pueden deteriorarse y la tecnología hacer obsoletos sus conocimientos. Esta tiene por objeto la preparación del personal para enfrentar con éxito la adopción de nuevas metodologías de trabajo, nueva tecnología o la utilización de nuevos equipos, llevándose a cabo en estrecha relación al proceso de desarrollo.
- **Capacitación Correctiva:** Como su nombre lo indica, está orientada a solucionar problemas. En tal sentido, su fuente original de información es la Evaluación de Desempeño realizada normal mente en la empresa, pero también los estudios de diagnóstico de necesidades dirigidos a identificarlos y determinar cuáles son factibles de solución a través de acciones de capacitación.
- **Capacitación para el Desarrollo de Carrera:** Estas actividades se asemejan a la capacitación preventiva, con la diferencia de que se orientan a facilitar que los colaboradores puedan ocupar una serie de nuevas o diferentes posiciones en la empresa, que impliquen mayores exigencias y responsabilidades. Esta capacitación tiene por objeto mantener o elevar la productividad presente de los colaboradores, a la vez que los prepara para

un futuro diferente a la situación actual en el que la empresa puede diversificar sus actividades, cambiar el tipo de puestos y con ello la pericia necesaria para desempeñarlos.

## **7.2. Modalidades de capacitación**

- **Formación:** Su propósito es impartir conocimientos básicos orientados a proporcionar una visión general y amplia con relación al contexto de desenvolvimiento.
- **Actualización:** Se orienta a proporcionar conocimientos y experiencias derivados de recientes avances científico – tecnológicos en una determinada actividad.
- **Especialización:** Se orienta a la profundización y dominio de conocimientos y experiencias o al desarrollo de habilidades, respecto a un área determinada de actividad.
- **Perfeccionamiento:** Se propone completar, ampliar o desarrollar el nivel de conocimientos y experiencias, a fin de potenciar el desempeño de funciones técnicas, profesionales, directivas o de gestión.
- **Complementación:** Su propósito es reforzar la formación de un colaborador que maneja solo parte de los conocimientos o habilidades demandados por su puesto y requiere alcanzar el nivel que este exige.

## **7.3. Niveles de Capacitación**

- **Nivel Básico:** Se orienta a personal que se inicia en el desempeño de una ocupación o área específica en la Empresa. Tiene por objeto proporcionar información, conocimientos y habilidades esenciales requeridos para el desempeño en la ocupación.

- **Nivel Intermedio:** Se orienta al personal que requiere profundizar conocimientos y experiencias en una ocupación determinada o en un aspecto de ella. Su objeto es ampliar conocimientos y perfeccionar habilidades con relación a las exigencias de especialización y mejor desempeño en la ocupación.
- **Nivel Avanzado:** Se orienta a personal que requiere obtener una visión integral y profunda sobre un área de actividad o un campo relacionado con esta. Su objeto es preparar cuadros ocupacionales para el desempeño de tareas de mayor exigencia y responsabilidad dentro de la empresa.

### VIII. ACCIONES A DESARROLLAR

Las acciones para el desarrollo del plan de capacitación están respaldadas por los temarios que permitirán a los asistentes a capitalizar los temas, y el esfuerzo realizado que permitirán una mejor implementación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, para ello se está considerando lo siguiente:

#### TEMAS DE CAPACITACIÓN

- **Sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional que se implementara en la empresa:** se detallara los pasos a seguir en su proceso de implementación. Tanto a los trabajadores como a la gerencia.

<b>FASES DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE ACUERDO A LA NORMA ISO 45001</b>	
FASE 1: Conformidad con la dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Directiva Cosach S.R.L</li> <li>– La dirección la asumirá y supervisará la implantación de SGSST.</li> <li>– El objetivo será la implantación del SGSST para proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable a toda la organización.</li> </ul>

FASE 2: Nombramiento de la representación de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Según lo establecido por la norma ISO 45001 puede ser un directivo o la directiva delega a un encargado especial.</li> </ul>
FASE 3: Comité de implementación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se hace cargo de que la implementación sea en equipo</li> <li>- Facilitará la integración</li> <li>- Revisará la interacción de los procesos entre las áreas</li> <li>- Considerar el asesoramiento externo si fuese necesario.</li> </ul>
FASE 4: Procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La implantación del SGSST debe ser comprensible por toda la organización.</li> <li>- Mínima complejidad.</li> <li>- Recomendable diagrama de flujo.</li> <li>- No todos los procesos requieren procedimiento.</li> </ul>
FASE 5: Manual de gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No es un requisito de la norma</li> <li>- Se documentará el SGSST para lo cual se tendrá en cuenta la terminología y requisitos ISO.</li> </ul>
FASE 6: Formación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se impartirá seminario a la Dirección 3horas como mínimo.</li> <li>- Curso Línea de Mando 8-10 horas mínimo.</li> <li>- Charlas a todo el personal 1 hora mínimo.</li> </ul>
FASE 7: Implementación del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se encargará de fijar fecha y comunicarla a toda la organización.</li> <li>- Iniciará trabajos según lo establecido.</li> <li>- El seguimiento estará a cargo por comité de implementación.</li> <li>- Se planifica un año para la implantación, la duración variará en función de la madurez de la organización en la gestión mediante el cumplimiento de los procesos de implementación.</li> </ul>

FASE 8: Auditoría interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estará a cargo del comité y la directiva, los mismos que verificaran el cumplimiento y con periodicidad anual.</li> <li>- La información será documentada (informe y evidencias).</li> <li>- Se contará con Auditores internos y/o externos.</li> </ul>
FASE 9: Revisión por la dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presentará la Información documentada para la revisión de los directivos.</li> <li>- La revisión debe ser continua.</li> </ul>
FASE 10: Certificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Será solicitada por la empresa (revisión externa e independiente) y al obtenerla aportará conformidad con los grupos de interés.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

- **Las políticas y objetivos de salud y seguridad en el trabajo que afectan la labor:** esto significa saber qué hacer y cómo hacerlo para cumplir con las políticas y los objetivos de la organización.
- **Su aporte al SG-SST:** el empleado debe conocer las políticas y los procedimientos sobre salud y seguridad y comprender que su cumplimiento lo mantiene seguro. Para este punto se tomará en cuenta los siguientes lineamientos:

<b>LISTA DE EVENTOS PELIGROSOS</b>	
<b>Ítem</b>	<b>Evento</b>
1	Agresión
2	Aplastamiento
3	Atrapamiento con Manguera en Brazos
4	Atrapamiento con Manguera en el Cuello

5	Atrapamiento con Manguera en el Piernas
6	Atrapamientos de distintas partes del cuerpo
7	Atrapamiento de Manos
8	Atropello
9	Baja visibilidad por exposición a neblinas densas
10	Caída al mismo nivel
11	Caída de estructuras
12	Caída de Objetos
13	Caída del personal al agua
14	Caídas a distinto nivel
15	Carga física y sobreesfuerzo
16	Choques Vehiculares
17	Contacto con herramientas cortantes
18	Contacto con piezas cortantes
19	Contacto químico
20	Corrientes de Agua
21	Derrumbe
22	Descarga de Energía
23	Descompresión
24	Deslizamiento
25	Disergonomia
26	Explosiones

27	Exposición a agentes patógenos
28	Exposición a Cambios Bruscos de Temperatura
29	Exposición a Líquidos Tóxicos
30	Exposición a los Rayos UV
31	Exposición a niveles bajos de iluminación
32	Exposición a Picadura/ Mordedura
33	Exposición a gases tóxicos, material particulado
34	Exposición a radiación no ionizante
35	Exposición a ruido
36	Exposición a vibraciones
37	Exposición de Luz Solar
38	Exposición de mujeres embarazadas a actividades no adecuadas.
39	Exposición de personas con discapacidad a actividades no adecuadas.
40	Fatiga/ estrés
41	Fugas
42	Hipotermia
43	Hundimiento o Colapsamiento de terreno
44	Incendio
45	Inhalación de gases de combustión
46	Inhalación de sustancias asfixiantes

47	Inundaciones
48	Movimientos Repetitivos
49	Pérdida de Capacidad Física, psicológica
50	Posturas inadecuadas
51	Proyección de Luz de Soldadura
52	Proyección de Material Particulado de Soldadura
53	Proyección de partículas incandescentes
54	Sobre iluminación
55	Succionamiento
56	Sueño, perdida de la concentración
57	Trabajo en altura
58	Trabajo sedentario con tiempo prolongado
59	Trabajos de pie con tiempo prolongados
60	Volcaduras
<b>LISTA DE DAÑOS POTENCIALES</b>	
<b>Ítem</b>	<b>Daño</b>
1	Ahogo
2	Alteraciones Auditivas
3	Alteraciones Visuales
4	Asfixia
5	Ceguera
6	Cortes

7	Desmayos
8	Envenenamiento
9	Fatiga Visual
10	Fractura
11	Golpe a la Cabeza
12	Golpe a la Mano
13	Golpe al Pie
14	Golpes Varios al Cuerpo
15	Hipoacusia
16	Infección por Bacterias
17	Infección por Hongos
18	Infección por Parásitos
19	Infección por Virus
20	Intoxicaciones
21	Irritación de Piel
22	Lesión Músculo Esquelética
23	Lumbalgia
24	Molestias Musculares
25	Muerte
26	Neumoconiosis
27	Problemas Dermatológicos
28	Problemas en Vías Respiratorias

29	Síndrome Cervical de Tensión
30	Tendinitis
31	Trastornos circulatorios
32	Trastornos Respiratorios
33	Electrocución y quemaduras
34	Quemaduras

Fuente: empresa COSACH

## LISTA DE EVENTOS PELIGROSOS

Ítem	Evento
1	Agresión
2	Aplastamiento
3	Atrapamiento con Manguera en Brazos
4	Atrapamiento con Manguera en el Cuello
5	Atrapamiento con Manguera en el Piernas
6	Atrapamientos de distintas partes del cuerpo
7	Atrapamiento de Manos
8	Atropello
9	Baja visibilidad por exposición a neblinas densas
10	Caída al mismo nivel
11	Caída de estructuras
12	Caída de Objetos
13	Caída del personal al agua
14	Caídas a distinto nivel
15	Carga física y sobreesfuerzo
16	Choques Vehiculares
17	Contacto con herramientas cortantes
18	Contacto con piezas cortantes
19	Contacto químico
20	Corrientes de Agua
21	Derrumbe
22	Descarga de Energía
23	Descompresión
24	Deslizamiento
25	Disergonomía
26	Explosiones

27	Exposición a agentes patógenos
28	Exposición a Cambios Bruscos de Temperatura
29	Exposición a Líquidos Tóxicos
30	Exposición a los Rayos UV
31	Exposición a niveles bajos de iluminación
32	Exposición a Picadura/ Mordedura
33	Exposición a gases tóxicos, material particulado
34	Exposición a radiación no ionizante
35	Exposición a ruido
36	Exposición a vibraciones
37	Exposición de Luz Solar
38	Exposición de mujeres embarazadas a actividades no adecuadas.
39	Exposición de personas con discapacidad a actividades no adecuadas.
40	Fatiga/ estrés
41	Fugas
42	Hipotermia
43	Hundimiento o Colapsamiento de terreno
44	Incendio
45	Inhalación de gases de combustión
46	Inhalación de sustancias asfixiantes
47	Inundaciones
48	Movimientos Repetitivos
49	Pérdida de Capacidad Física, psicológica
50	Posturas inadecuadas
51	Proyección de Luz de Soldadura

52	Proyección de Material Particulado de Soldadura
53	Proyección de partículas incandescentes
54	Sobre iluminación
55	Succionamiento
56	Sueño, pérdida de la concentración
57	Trabajo en altura
58	Trabajo sedentario con tiempo prolongado
59	Trabajos de pie con tiempo prolongados
60	Volcaduras

<b>INCIDENTE ASOCIADOS A SEGURIDAD</b>
Caída a diferente nivel
Caída al mismo nivel
Contacto con objetos calientes
Contacto con fuego
Contacto con electricidad
Contacto con objetos cortantes
Contacto con objetos punzantes
Contacto con sustancias químicas
Golpeado con objeto o herramienta
Golpeado por objeto
Golpeado contra objetos o equipos
Choque por otro vehículo
Choque contra elementos móviles
Choque contra objetos o estructura fija
Atrapamiento por objeto fijo o en movimiento
Atrapamiento entre objetos en movimiento o fijo y movimiento
Inmersión
Incendio
Explosión
Picadura o mordedura causado por animal o insecto
Atropello
Intoxicación por alimentos
Otro especificar:
<b>Incidentes Asociados a Higiene Ocupacional</b>
Exposición a manejo manual de carga - Agente Ergonómico
Exposición a mov. repetitivo -Agente Ergonómico
Exposición a trabajo en altura geográfica - Agente Ergonómico
Exposición a Ruido
Exposición a Sílice - Agente Químicos
Exposición a polvo - Agentes Químicos
Exposición a gases - Agentes Químicos
Exposición a vapores - Agentes Químicos
Exposición a rocíos - Agentes Químicos
Exposición a nieblas - Agentes Químicos
Exposición a humos metálicos - Agentes Químicos

Exposición a Calor
Exposición a Frío
Exposición a Rad. Ionizante (rayos X, alfa, beta, gama)
Exposición a Rad. no Ionizante (campos electromagnéticos de baja, media y alta frecuencia; UV)
Exposición a Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)
Exposición a Vibración cuerpo entero
Exposición a Vibración mano-brazo
Otro especificar:

Fuente: Matriz IPER - NORMA ANSI Z

- **Consecuencias de apartarse de los procedimientos y no cumplir con los requisitos del sistema:** no basta con que el empleado conozca el procedimiento; es preciso que sepa lo que sucederá si no se ciñe a él. Así, el cumplimiento de un procedimiento tendrá sentido para él. Los requisitos del sistema son:



Fuente: Norma ISO 45001

- **Incidentes pasados y relevantes:** si han ocurrido incidentes que afectan a la forma en que el empleado realiza su trabajo, se espera que entienda lo que sucedió y los resultados de la investigación.
- **Riesgos críticos de salud y seguridad en el trabajo relevantes para los trabajadores:** se precisa que los trabajadores conozcan los riesgos asociados con su labor y cómo la forma en que realicen su trabajo puede afectar en estos riesgos. No conocer los riesgos es uno de los mayores problemas y es el origen de circunstancias que, en su conjunto, producen una tragedia.
- **Capacidad de retirarse de situaciones inseguras:** los empleados deben tener muy claro, que, en ciertas circunstancias, es aceptable dejar de trabajar debido a la presencia de condiciones inseguras. Si la salud y la seguridad del trabajador están en riesgo inminente, ellos necesitan saber cómo detenerse y corregir esas condiciones.

## IX. CRONOGRAMA

El cronograma de capacitaciones estará de acorde a las fases de desarrollo del Sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional

FECHA DE IMPLEMENTACIÓN												
TITULO	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION ISO 45001											
FASES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
FASE 1	█											
FASE 2	█	█	█									
FASE 3		█	█									
FASE 4			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
FASE 5			█	█	█	█	█					
FASE 6				█	█	█	█		█			
FASE 7					█	█	█	█	█	█		
FASE 8										█		
FASE 9											█	
FASE 10												█

Fuente: Elaboración propia

## **X. RECURSOS**

- **Humanos:** todo el personal de la empresa tanto de obra como de oficina y gerencia.
- **Materiales:** para la INFRAESTRUCTURA. - Las actividades de capacitación se desarrollarán en ambientes adecuados proporcionados por la gerencia de la empresa. También se incluirá MOBILIARIO, EQUIPO Y OTROS que está conformado por carpetas y mesas de trabajo, pizarra, plumones, total folio, equipo multimedia, TV-VHS, entre otros.

## **XI. FINANCIAMIENTO**

El plan estará financiado por la empresa. El presupuesto para este plan está contemplado en el sueldo de la persona encargada de la aplicación del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional bajo la norma ISO 4500.

