



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Implementación del sistema de seguridad en el trabajo para  
reducir riesgos laborales en la empresa Itemsa Perú S.A.C,  
Chimbote, 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Ingeniero Industrial**

**AUTORES:**

Flores Llerena, Yohord Denis ([orcid.org/0000-0001-9020-3175](https://orcid.org/0000-0001-9020-3175))

Rodas Sarmiento, Dustin Kevin ([orcid.org/0000-0002-9682-1545](https://orcid.org/0000-0002-9682-1545))

**ASESORA:**

Mg. Pinedo Palacios, Patricia del Pilar ([orcid.org/0000-0003-3058-7757](https://orcid.org/0000-0003-3058-7757))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

El trabajo actual está ante todo dedicado a Dios, y él guía e inspira cada uno de nuestros pasos para que podamos desarrollarnos cada día mejor. También, gracias a nuestros amados padres por su confianza en nuestras decisiones y apoyo moral, ya nuestros seres queridos que nos inspiran a ser mejores cada día.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, un agradecimiento especial a nuestro consultor Mg. Pinedo Palacios Patricia compartió su conocimiento, experiencia laboral y consejos a lo largo de nuestra investigación. Agradecer también a la empresa ITEMSA PERÚ S.AC, que permitió el uso de este estudio en sus instalaciones y confió en nuestro análisis y asesoría como profesionales de la prestigiosa Universidad César Vallejo.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	vi
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
<b>III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>7</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	7
3.2. Variables y operacionalización.....	7
3.3. Población, muestra y muestreo.....	8
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	8
3.5. Procedimientos .....	11
3.6. Método de análisis de datos.....	12
3.7. Aspectos éticos .....	12
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>18</b>
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>22</b>
<b>VII.RECOMENDACIONES .....</b>	<b>23</b>
REFERENCIA .....	24
ANEXOS .....	27

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Técnicas e instrumentos de la investigación.....	9
<b>Tabla 2.</b> Instrumentos de acuerdo a los Ítems .....	10
<b>Tabla 3.</b> Validez de los especialistas del tema de estudio. ....	10
<b>Tabla 4.</b> Resumen del resultado de los riesgos laborales (pre test) .....	13
<b>Tabla 5.</b> Resumen del resultado de los accidentes (pre test) .....	14
<b>Tabla 6.</b> Resumen de los riesgos laborales (post test) .....	15
<b>Tabla 7.</b> Resumen del resultado de los accidentes (post test).....	16
<b>Tabla 8.</b> Cálculo de los riesgos físicos.....	60
<b>Tabla 9.</b> Cálculo de los riesgos ergonómicos .....	61
<b>Tabla 10.</b> Cálculo de los riesgos químicos.....	62
<b>Tabla 11.</b> Calculo de la frecuencia de los accidentes .....	65
<b>Tabla 12.</b> Cálculo de la gravedad de los accidentes.....	66
<b>Tabla 13.</b> Evaluación del check list .....	68
<b>Tabla 14.</b> Cálculo de la tabulación de causas.....	112
<b>Tabla 15.</b> Desarrollo de línea base .....	128
<b>Tabla 16.</b> Temas de las capacitaciones.....	134
<b>Tabla 17.</b> Cronograma de capacitación .....	134
<b>Tabla 18.</b> Probabilidad de que ocurra el(los) incidente(s) asociado(s) .....	141
<b>Tabla 19.</b> Severidad.....	141
<b>Tabla 20.</b> Evaluación y Clasificación del Riesgo.....	141
<b>Tabla 21.</b> Criterios de control de peligros y plan de acción.....	142
<b>Tabla 22.</b> Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos .....	143
<b>Tabla 23.</b> Cálculo de la gravedad de los accidentes.....	188

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Diseño de la investigación .....	7
<b>Figura 2.</b> Evolución de los riesgos laborales .....	16
<b>Figura 3.</b> Evolución de los accidentes .....	17
<b>Figura 4.</b> Situación de los trabajadores de la empresa ITEMSA PERÚ SAC ...	67
<b>Figura 5.</b> Evaluación del check list - trabajador 1 .....	71
<b>Figura 6.</b> Evaluación del check list - trabajador 2 .....	72
<b>Figura 7.</b> Evaluación del check list - trabajador 3 .....	73
<b>Figura 8.</b> Evaluación del check list - trabajador 4 .....	74
<b>Figura 9.</b> Evaluación del check list - trabajador 5 .....	75
<b>Figura 10.</b> Evaluación del check list - trabajador 6 .....	76
<b>Figura 11.</b> Evaluación del check list - trabajador 7 .....	77
<b>Figura 12.</b> Evaluación del check list - trabajador 8 .....	78
<b>Figura 13.</b> Evaluación del check list-trabajador 9 .....	79
<b>Figura 14.</b> Evaluación del check list-trabajador 10 .....	80
<b>Figura 15.</b> Evaluación del check list-trabajador 11 .....	81
<b>Figura 16.</b> Evaluación del check list -trabajador 12 .....	82
<b>Figura 17.</b> Evaluación del check list - trabajador 13 .....	83
<b>Figura 18.</b> Evaluación del check list - trabajador 14 .....	84
<b>Figura 19.</b> Evaluación del check list -trabajador 15 .....	85
<b>Figura 20.</b> Evaluación del check list - trabajador 16 .....	86
<b>Figura 21.</b> Evaluación del check list - trabajador 17 .....	87
<b>Figura 22.</b> Evaluación del check list -trabajador 18 .....	88
<b>Figura 23.</b> Evaluación del chec list -trabajador 19.....	89
<b>Figura 24.</b> Evaluación del check list -trabajador 20 .....	90
<b>Figura 25.</b> Evaluación del check list -trabajador 21 .....	91
<b>Figura 26.</b> Evaluación del check list -trabajador 22 .....	92
<b>Figura 27.</b> Evaluación del check list -trabajador 23 .....	93
<b>Figura 28.</b> Evaluación del check list -trabajador 24 .....	94
<b>Figura 29.</b> Evaluación del check list -trabajador 25 .....	95
<b>Figura 30.</b> Evaluación del check list -trabajador 26 .....	96
<b>Figura 31.</b> Evaluación del check list -trabajador 27 .....	97
<b>Figura 32.</b> Evaluación del check list -trabajador 28 .....	98
<b>Figura 33.</b> Evaluación del check list -trabajador 29 .....	99

<b>Figura 34.</b> Evaluación del check list -trabajador 30 .....	100
<b>Figura 35.</b> puntuación del riesgo ergonómico.....	101
<b>Figura 36.</b> Puntuación del riesgo físico.....	102
<b>Figura 37.</b> Puntuación del riesgo químico .....	103
<b>Figura 38.</b> Esquema de área de estudio.....	110
<b>Figura 39.</b> Diagrama de Ishikawa .....	111
<b>Figura 40.</b> Diagrama de Pareto. ....	112
<b>Figura 41.</b> Formato de lineamiento de SGSST según la ley 29783.....	113
<b>Figura 42.</b> Política de seguridad y salud ocupacional.....	129
<b>Figura 43.</b> Organigrama del área de SST.....	130
<b>Figura 44.</b> Plan de seguridad anual.....	131
<b>Figura 45.</b> Programa anual de SST. ....	133
<b>Figura 46.</b> Capacitación 1.....	137
<b>Figura 47.</b> Capacitación 2.....	137
<b>Figura 48.</b> Capacitación 3.....	138
<b>Figura 49.</b> Capacitación 4.....	138
<b>Figura 50.</b> Capacitación 5.....	139
<b>Figura 51.</b> Capacitación 6.....	139
<b>Figura 52.</b> Capacitación 7.....	140
<b>Figura 53.</b> Capacitación 8.....	140
<b>Figura 54.</b> Tipos de señales de prohibición. ....	165
<b>Figura 55.</b> Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios.....	167
<b>Figura 56.</b> Señales de advertencia ante peligros.....	167
<b>Figura 57.</b> Señales de obligación. ....	168
<b>Figura 58.</b> Señales de salvamento. ....	168
<b>Figura 59.</b> Señales indicativas.....	169
<b>Figura 60.</b> Mapa de riesgo de la empresa ITEMSA PERÚ SAC.....	170
<b>Figura 61.</b> Registro del accidente .....	171
<b>Figura 62.</b> Equipos de protección.....	172
<b>Figura 63.</b> Manual de procedimientos. ....	173
<b>Figura 64.</b> Área de soldadura. ....	174
<b>Figura 65.</b> Área de calderería.....	175
<b>Figura 66.</b> Área de electricidad.....	176
<b>Figura 67.</b> Registro de los accidentes ocurridos en abril del 2023. ....	181

<b>Figura 68.</b> Registro de accidentes ocurridos en marzo del 2023.....	181
<b>Figura 69.</b> Registro de accidentes ocurridos en mayo del 2023.....	182

## RESUMEN

El objetivo fue determinar en qué medida la reducción de riesgos laborales afecta los accidentes en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C. De enfoque cuantitativo, tipo aplicada, diseño pre experimental, nivel explicativo. La variable independiente fue el sistema de Seguridad en el Trabajo y riesgos laborales, la población es finita, considerando que es el área de producción. Los instrumentos fueron: Guía de observación, Ficha de registro para medir la frecuencia, Ficha de registro para medir la gravedad del accidente, Cuestionario, Check list y Ficha de registro de riesgos laborales, lo cual se realizó el análisis con el programa Excel obteniendo una reducción de los riesgos laborales que son los químicos antes 181 y después 20, físicos antes 283 y después 20, ergonómico 264 y después 20, logrando la reducción de los riesgos aprobando la hipótesis general rechazando la nula. Para conservar los resultados hay que seguir cumpliendo las actividades realizadas en la tesis.

**Palabras Clave:** Frecuencia, gravedad, riesgos laborales.

## **ABSTRACT**

The objective was to determine to what extent the reduction of occupational risks affects accidents in the company ITEMSA PERÚ S.A.C. Quantitative approach, applied type, pre-experimental design, explanatory level. The independent variable was the Safety at Work system and occupational risks, the population is finite, considering that it is the production area. The instruments were: Observation guide, Record sheet to measure the frequency, Record sheet to measure the severity of the accident, Questionnaire, check list and Occupational risk record sheet, which was analyzed with the Excel program, obtaining a reduction of occupational risks that are chemical before 181 and after 20, physical before 283 and after 20, ergonomic 264 and after 20, achieving the reduction of risks approving the general hypothesis rejecting the null. In order to preserve the results, it is necessary to continue fulfilling the activities carried out in the thesis.

**Keywords:** Frequency, severity, occupational hazards.

## I. INTRODUCCIÓN

Internacionalmente, según la OIT (Organización Internacional de Trabajo) en su reporte de accidentes y enfermedades ocupacionales generan altos costos humanos y económicos en las empresas industriales, además, a nivel global se registra 2.4 millones de accidentes laborales mortales que conlleva a una pérdida del 4.0 % del PBI mundial, generando ausencia de trabajadores por descanso médico o por fallecimiento según Cabezas (2018) en Europa el 40.0 % de los trabajadores jóvenes de (18 a 24 años) son los que mayores accidentes laborales sufren debido a su edad y su inexperiencia nos dice la OIT, (2018). No obstante, las empresas que aplican un sistema de gestión que permiten identificar peligros, prevenir riesgos y controlar las medidas, en su mayoría logran reducir los accidentes laborales según Barros et al (2020). En el sector metalmecánico se debe solicitar un plan de capacitaciones, liderazgo, toma de decisiones para un mejor desarrollo de las actividades laborales, considerando que los riesgos pueden generar bajo desempeño y bajo compromiso de los colaboradores (Elles et al., 2018).

En el sector metalmecánico por la manipulación de los equipos y maquinarias, el trabajador se encuentra expuesto a golpes, cortes, caídas, aspiración de humo de la soldadura, entre otros riesgos laborales, menciona, Elías Alberto Bedoya Marrugo, (2019). Por otro lado, los riesgos ergonómicos se dan por el sobre esfuerzo por cargas pesadas representando una probabilidad alta de ocurrencia, en sus labores diarias, nos dice Grether et al., (2018). Se considera que los que más propensos a cuál tipo de riesgo laboral, son los trabajadores nuevos, practicantes, y visitantes según Salvador (2020). Sobre la base de estas opciones de diferentes puntos de vista, cabe señalar que todos concurren en identificar los riesgos en el sector y buscar una solución inmediata en el beneficio del colaborador.

En el Perú, los riesgos laborales en empresas metalmecánicas son considerados de ocurrencia alta, debido a las deficiencias que existe en la condición de seguridad que va de una lesión leve hasta la muerte. Sin embargo, los accidentes en la industria metalmecánica representan el 26.6 %, de esta forma sugieren que para evitar se debe aplicar modelos de gestión de seguridad y salud ocupacional por ejemplo el ISO 45001 que permitirá reducir los accidentes, mediante el

diagrama Ishikawa, capacitaciones constantes, señalización y control de los EPPS, nos menciona, Diógenes y Falcón (2022), También, se tiene RM\_375-2008-TR Resolución, n.d. norma básica de ergonomía y evaluación de riesgos disergonómicos RM N°375-2008-TR, que indica que las cargas pesadas, posturas forzosas y trabajos repetitivos son los riesgos laborales que mayor frecuencia presentan en el sector metalmecánico, además de los golpes, cortes y otros que están especificados en la norma RM\_375-2008-TR Resolución, n.d). En término, el control de los riesgos laborales es una necesidad que requiere dar solución en bienestar de los colaboradores, gestionando adecuadamente los recursos como leyes y normas a nivel nacional e internacional.

La empresa local estudiada se llama ITEMSA PERÚ S.A.C ofrece servicios de fabricación, pintado, construcción de estructuras en acero y ofrece servicio de mantenimiento a máquinas de minería y otros sectores. La empresa cuenta con dos sucursales: en Ancash en el distrito de Chimbote y en Lima en Puente Piedra. Para esta investigación la sucursal de estudio está ubicada en el distrito de Chimbote, que ofrece servicio de mantenimiento como la fabricación de repuestos y estructuras teniendo como exclusividad a la compañía MISKYMAYO, que es una empresa de minería ubicada en el departamento de Piura. Con respecto, al personal son treinta trabajadores que se encuentran entre soldadura (20), caldereros (6) y electricistas (4) e ingenieros de prevención (1), ingeniero de logística (2) y mecánico (3) (ver, Anexo2). También se registró los riesgos laborales para el mes de mayo 22 accidentes, junio 19 accidentes y julio 23 accidentes (ver anexo3), debido al inadecuado plan en cuanto a seguridad y salud ocupacional que se maneja la empresa y también la falta de capacitaciones en relación a los riesgos laborales que se presentan para poder prevenir y controlar. Según, el árbol de causa efecto (ver, Anexo1), en los últimos meses se detectaron alto índice de accidentes laborales en la empresa estudiada, es por eso la urgencia de la Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en los accidentes laborales que permita reducir los accidentes y riesgos laborales en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C.

La pregunta de investigación se plantea de la siguiente manera: ¿En qué medida la reducción de riesgos laborales afecta en los accidentes laborales en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C.?

Este trabajo de investigación se justifica según el criterio de Fagua Quessed et al., (2018) por las implicaciones prácticas, se planteó la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional para solucionar los problemas de riesgos físicos, ergonómicos y químicos que generan accidentes leves, moderados y graves, con las etapas planificar, identificar y controlar para calcular el índice de accidentes y las causas que lo generan. Finalmente, se justifica por su utilidad metodológica, se ha considerado usar técnicas de observación y el IPERC.

Con relación al objetivo general se ha considerado, determinar en qué medida la reducción de riesgos laborales afecta los accidentes en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C. Asimismo, se planteó los objetivos específicos: (1) Diagnosticar la situación actual de los riesgos laborales y los accidentes laborales (2) implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa y (3) medir los efectos sobre los riesgos laborales y accidentes en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C.

En cuanto a la hipótesis general es la reducción de riesgos laborales afecta los accidentes en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C.

## II. MARCO TEÓRICO

Con respecto, a la definición conceptual de la primera variable que es accidentes, Diógenes y Falcón (2022) indican que son lesiones corporales o enfermedades que sufre un trabajador a consecuencia de las actividades laborales que efectúan diariamente en una empresa, para la definición operacional, se ha considerado identificar los tipos de accidentes con la utilización del Check list y la observación, (Muñoz, 2021).

La segunda variable riesgos laborales, la definición conceptual, Garay et al., (2020) indica que es la probabilidad de la exposición a un factor peligroso que pueda causar enfermedades o lesiones, y la definición operacional de los riesgos laborales se va a medir según los cuatro grupos: físicos, ergonómicos, químicos, y psicosociales, considerando que se utilizara el check list, además de presentar las siguientes dimensiones la frecuencia y gravedad de los riesgos laborales (Gavilanes et al., 2021).

En la investigación de Carrillo (2021) que en su investigación llega a disminuir los riesgos laborales desarrollando los procedimientos de la ley N°29783 logrando identificar los peligros y riesgos de dicha empresa por un periodo de 8 semanas de estudio, para ello se realizó el plan anual, las capacitaciones y la política. En consecuencia, según lo mencionado anteriormente se indaga que la presente investigación desarrolló los 14 procedimientos, de acuerdo a la ley, a comparación del antecedente que solo utilizó tres de ellos, y logró disminuir la gravedad y frecuencia de los accidentes, así como también la cantidad de los accidentes.

En el artículo de investigación de Muñoz (2021), presentó como objetivo disminuir los riesgos en el trabajo con la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, en una empresa de metalmecánica en Perú, en esta investigación utilizaron las herramientas como las técnicas de seguridad y salud en el trabajo de nivel preexperimental, por otro lado se consideró una población de 70 trabajadores, donde obtuvieron como resultado final la disminución del índice de riesgos en el trabajo en 4.28 % y también la reducción del índice de incidentes en 2.38 %, llegando a concluir que tras su implementación del sistema de seguridad se pudo obtener la disminución de los

riesgos laborales de los operarios, mejorando su desempeño y tranquilidad, permitiendo su competitividad en sus actividades.

Ramos et al., (2020), presentó como objetivo dar a conocer las condiciones de trabajo para mejorar la gestión de riesgos, utilizando como instrumento el cuestionario y nivel preexperimental considerando una población de 16 técnicos, obtuvieron como resultado una mejora en los resultados del registro de los accidentes laborales, se llegó a concluir que tras la implementación del sistema de seguridad se logró la mayor participación de los trabajadores para la disminución de los riesgos alcanzando su nivel deseado.

Por otro lado, Gul & Ak (2018) presentaron como objetivo reducir los riesgos laborales que han generado muertes en los trabajadores, con la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, utilizaron la matriz de riesgo 5x5 y el método FTOPSIS, y nivel preexperimental considerando una población a todos los trabajadores de producción, obtuvieron como resultado identificar 333 peligros potenciales y aplicar las acciones correspondiente para cada una, para reducir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos graves, se llegó a concluir que tras la implementación del sistema de seguridad se logró bajar la gravedad de los riesgos en el área donde realizan sus actividades.

Referente al sistema de seguridad y salud ocupacional es una enseñanza que permite prevenir con anterioridad lesiones a los trabajadores y también enfermedades laborales, generadas en sus actividades, lo cual, este sistema permite planificar una mejor gestión en toda la empresa, llevando una evaluación inicial, evaluación de los riesgos y peligros laborales, manejar un plan de procedimientos, programar las capacitaciones con temas referente a seguridad y salud ocupacional, reportes e indicadores de los accidentes y evacuaciones emergencia (Muñoz, 2021) .

Los tipos de riesgos que sufren los trabajadores del sector metalmeccánico son: caída de mismo nivel, caídas del personal de distinto nivel, choques contra objetos móviles, golpes/ cortes con herramientas, exposición a partículas sólidas, atrapamiento por objetos, contacto con la energía eléctrica, espacios limitados, y contacto con elementos que provoquen incendios (Gavilanes et al., 2021).

Las acciones para controlar los riesgos mencionados son: elaboración de un formato para la verificación del orden y limpieza en el área donde se realiza el trabajo, verificación semestral del zapato de seguridad de cada trabajador, verificar los elementos de protección y los equipos, herramientas y maquinaria, elaborar un check list de control del uso diaria de los EPPS, realizar las líneas de seguridad entre las máquinas y peatonales, programación de capacitación a los trabajadores sobre uso de EPPS y la manipulación de las máquinas y/o equipos, considerando que debe ser plasmado en el IPERC, que significa la identificación de peligros y la evaluación de riesgos y controles, siendo una matriz que se encarga de organizar las actividades, los riesgos, los controles, con el fin de prevenir alguna lesión o enfermedad, que pueden ser perjudiciales para el trabajador y la empresa (Gavilanes et al., 2021).

El procedimiento para el sistema de gestión y salud ocupacional en el trabajo, son la definición de la política de seguridad de la empresa, organizar con el comité de seguridad, identificación de peligros evaluación de riesgos y controles (IPERC), identificar causas que lo generan, realizar programas de prevención y control (Céspedes Socarrás, 2017).

El objetivo del sistema, es brindar a las empresas un método que les permita examinar y cambiar favorablemente los resultados en función de los incidentes y accidentes a través de la gestión de los riesgos laborales, Fagua Quessed et al., (2018). Por otro lado, Gustavo Manuel Céspedes Socarrás, (2017) menciona que existen elementos que permiten configurar como: la elaboración de la política de riesgos, organizar la seguridad, identificación de peligros y evaluación de riesgos y determinar las causas que generan los accidentes, realizando un ajuste a la seguridad.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación actual es aplicada, ya que los estudios realizados con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional aplicará base teórica de riesgos y accidentes a fin de solucionar los problemas encontrados en los riesgos laborales, además, es cuantitativa, porque dicha investigación empleará valores que son numéricos con respecto a las variables del estudio (accidentes y riesgos laborales) para poder conducir a los análisis estadístico de todos los resultados obtuvieron a través de indicadores, considerando que es pre – experimental, conforme a las investigaciones a realizar se evaluará en la prueba pre y post test en un determinado tiempo o periodo. Posteriormente, se muestra el resumen del diseño de la actual investigación:

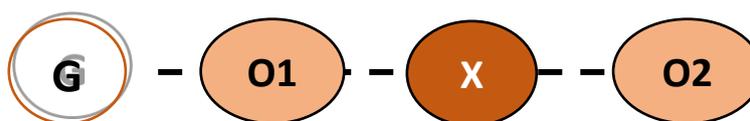


Figura 1. Diseño de la investigación

G: Los trabajadores de producción

X: Aplicación del estímulo (sistema de seguridad y salud ocupacional)

O1: La medición de los riesgos laborales pre- test

O2: La medición de los riesgos laborales post- test

#### 3.2. Variables y operacionalización

##### Variable dependiente: Accidentes

El significado conceptual: Diógenes J. y Falcón Z., (2022), indican que son lesiones corporales o enfermedades que sufren los trabajadores en consecuencias de sus actividades laborales que realizan diariamente.

Definición operacional: Los accidentes se va medir mediante la frecuencia de accidentes utilizando el check list, la observación y ficha documental, y la gravedad del accidente utilizando check list, la observación, ficha documental y filmación (Muñoz Cruz, 2021).

### **Variable independiente: riesgos laborales**

Definición conceptual: Garay et al., (2020) indican que los riesgos laborales es la posibilidad de la exposición a un factor perjudicial o que cause enfermedades o lesiones.

Definición operacional: Los riesgos laborales se va a medir según los cuatro grupos: físicos, ergonómicos, químicos y psicosociales, considerando que se utilizará el check list para la respectiva evaluación del nivel de riesgo (bajo, medio o alto), además, se utilizará la ficha de nivel de riesgos en relación al nivel de probabilidad y nivel de consecuencias (Gavilanes-Lagla et al., 2021).

La matriz de operacionalización, donde muestra los conceptos, dimensiones e indicadores, operacional y la escala de medición se presentan en el anexo 5.

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

En la actual investigación se ha considerado una población finita, considerando que es el área de producción.

- **Criterios de inclusión:** se considera a todos lo que involucre el área producción.
- **Criterios de exclusión:** no se considera otras áreas como administrativas y gerencia.

#### **Muestra**

Debido a que la población es menor a 50, se considera que la población es el mismo que la muestra.

#### **Muestreo:**

La presente investigación es de muestreo censal, debido que para el estudio se considera a toda la población.

#### **Unidad de análisis:**

Para la presente investigación la unidad de análisis es el área de producción.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

La actual investigación presenta las técnicas e instrumentos en la siguiente tabla, para la recolección de información, donde se ha identificado de acuerdo a los objetivos que fueron plantearon en la investigación, como se muestra a continuación:

**Tabla 1. Técnicas e instrumentos de la investigación**

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Fuentes de información</b>	<b>Técnicas de recolección de datos</b>	<b>Instrumentos de medición</b>	<b>Resultados esperados</b>
Diagnosticar la situación actual de los riesgos laborales y los accidentes laborales.	Área de producción	Entrevista	Cuestionario	Situación actual de los riesgos laborales y accidentes
		Observación	Guía de observación	
			Check List	
		Análisis documental	Formato de recolección de información	
Implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa.	Área de producción	Revisión documental	Formato de recolección de información	Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional
	Los autores			
Medir los efectos sobre los riesgos laborales y accidentes en la empresa.	Los autores	Análisis documental	Formato de recolección de información	Los efectos de riesgos laborales y accidentes

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2.** Instrumentos de acuerdo a los Ítems

<b>VARIABLE:</b>	<b>ACCIDENTES</b>	
<b>DIMENSIÓN</b>	<b>ITEMS</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<b>FRECUENCIA DEL ACCIDENTE</b>	<b>B, D, E</b>	Guía de observación
<b>GRAVEDAD DEL ACCIDENTE</b>		La ficha de registro para medir la frecuencia
		La ficha de registro para medir la gravedad del accidente
<b>VARIABLE:</b>	<b>RIESGOS LABORALES</b>	
<b>DIMENSIÓN</b>	<b>ITEMS</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<b>NIVEL DE RIESGO FISICO</b>	<b>A, C, F</b>	Cuestionario
<b>NIVEL DE RIESGO QUÍMICOS</b>		Check list
<b>NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO</b>		Ficha de registro de Riesgos Laborales

Fuente: Elaboración propia

### Validez de instrumentos

Los instrumentos para la recolectar la información fueron validados por los expertos especialistas en el tema, docentes de la Universidad César Vallejo, como se muestra en la tabla a continuación:

**Tabla 3.** Validez de los especialistas del tema de estudio.

<b>N°</b>	<b>Especialidad</b>	<b>Nombres y apellidos del experimentado</b>	<b>Dictamen</b>
<b>1</b>	Colegiado en ingeniería Industrial	Yordano Martin Romero Meza	Hay suficiencia
<b>2</b>	Doctora en ingeniería Industrial	Liseth Urquiaga Robles	Hay suficiencia
<b>3</b>	Colegiado en ingeniería Industrial	Bryan Julio Leon Mejia	Hay suficiencia

Fuente: Evaluación de expertos de UCV

## **Confiabilidad**

Es un instrumento que permite medir y verificar la exactitud del instrumento que es utilizado para la toma de información (Martínez y March, 2015). El presente estudio considero lo siguiente:

- La confiabilidad mediante el Alfa Cronbach, a través del instrumento del cuestionario, que permitirá identificar los problemas, donde se realizará la evaluación a los 30 trabajadores del área de producción, este cuestionario será evaluado con la escala Lickert que debe tener 3 niveles: un positivo, un neutro y un negativo. Por ejemplo: (2) de acuerdo, (1) indiferente y (0) en desacuerdo. Los datos obtenidos se analizarán en el SPSS versión 26, donde indica si es mayor a 0.7 es confiable y se acerca a 1, la confiabilidad es alta.
- La confiabilidad mediante el test-retest, a través del instrumento del Check list, que permitirá identificar el cumplimiento del estímulo en planta por parte de los trabajadores, este Check list será evaluado por 2 niveles: si cumple o no cumple considerando a 10 trabajadores al azar considerando 10 datos de muestra. Los datos obtenidos se analizarán en el SPSS versión 26, con la prueba de normalidad y la prueba de T-Student.

### **3.5. Procedimientos**

Objetivo 1, para poder realizar el diagnóstico de la situación actual con respecto a las variables de estudio, se utilizaron los instrumentos de medición para el levantamiento de la data, y calcular los indicadores de la situación actual de la empresa de estudio, identificando el problema central y en el segundo objetivo buscar una solución con alguna herramienta de ingeniería.

Objetivo 2, una vez identificado el problema se aplica el estímulo que permita lograr un cambio, para ello se han realizado 14 acciones que son parte del SGSST.

Objetivo 3, se calcula nuevamente los indicadores de las dos variables, después de aplicar el estímulo, y se analiza los resultados.

### **3.6. Método de análisis de datos**

El estudio inició con el análisis descriptivo, utilizando los registros elaborados para la recolección y registro de los resultados de las dos variables, que fueron recolectados con los instrumentos validados por los expertos en el tema, para antes de la aplicación y después de aplicar el estímulo.

### **3.7. Aspectos éticos**

Esta investigación se justificó en los siguientes cuatro principios éticos, a saber: (1) autonomía, con énfasis en que los informantes no sean coaccionados para proporcionar información, ellos. (3) La organización benéfica declaró que beneficiará las causas de los accidentes y los negocios. (4) Equidad significa que la información proporcionada por la empresa de investigación se utilizará de manera justa en la investigación y no beneficiará a terceros.

#### IV. RESULTADOS

##### 4.1. Diagnosticar la situación actual de los riesgos y los accidentes laborales.

En la situación actual de la empresa se utilizó los instrumentos de medición formulados en la presente investigación, lo que permitió obtener una data histórica de mayo a julio del 2022, donde se obtuvo lo siguiente, con respecto a la variable independiente.

**Tabla 4.** Resumen del resultado de los riesgos laborales (pre test)

Variable dependiente:		Riesgos laborales	
Dimensión	Indicador	Resultado	Interpretación
<b>Nivel de riesgo físico</b>	$NR_{físico} = NP \times NC$ NP: Nivel de probabilidad NC: Nivel de consecuencias	283	<b>(II)</b> Corregir y adoptar medidas de control
<b>Nivel de riesgo químicos</b>	$NR_{químico} = NP \times NC$ NP: Nivel de probabilidad NC: Nivel de consecuencias	181	<b>(II)</b> Corregir y adoptar medidas de control
<b>Nivel de riesgo ergonómico</b>	$NR_{ergonomicos} = NP \times NC$ NP: Nivel de probabilidad NC: Nivel de consecuencias	264	<b>(II)</b> Corregir y adoptar medidas de control

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior, para procesar la información de la variable independiente se calculó los indicadores, lo cual, se puede visualizar en el [anexo 15](#), [anexo 16](#) y [anexo 17](#), dichos resultados se ha obtenido utilizando los siguientes instrumentos: Check list ([léase el anexo 20](#)) y cuestionario ([léase el anexo 21](#)), ambos se realizaron a los 30 trabajadores del área de producción. Asimismo, se efectuó el cálculo de los accidentes ocurridos entre los meses de mayo a julio del 2022, logrando identificar las dos dimensiones de estudio: frecuencia y gravedad del accidente, como se muestra en la tabla siguiente:

**Tabla 5. Resumen del resultado de los accidentes (pre test)**

Variable independiente:	Accidentes laborales		
Dimensión	Indicador	Resultado	Interpretación
<b>Frecuencia del accidente</b>	$IF = \frac{N^{\circ} AL}{N^{\circ} H - H \text{ trabajadas}} \times \text{factor}$ IF: Índice de frecuencia AL: Accidentes laborales Factor: 1 000 000 (según la RM-050- 2013- TR).	3704	3704 accidentes laborales durante el año.
<b>Gravedad del accidente</b>	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos}}{N^{\circ} H - H \text{ trabajadas}} \times \text{factor}$ IG: Índice de gravedad N° H-H trabajadas: $N^{\circ} H - H \text{ Trabajadas} = A \times B \times C \times D$ A: N° de trabajadores B: Horas diarias laborales C: n° días a la semana laboral D: n° semanas al mes laboral	2199	2199 días perdidos a causa de los accidentes laborales durante el año.

Fuente: elaboración propia

De la anterior tabla, para procesar la información de la variable independiente se calculó los indicadores, lo cual, se puede visualizar en el anexo 18 y anexo 19, dichos resultados se han obtenido utilizando los siguientes instrumentos: observación y ficha de registro, la evaluación se realizó a los 30 trabajadores del área de producción de la empresa ITEMSA PERÚ SAC.

#### **4.2. Implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa.**

Una vez diagnosticado los accidentes y los riesgos laborales en las tablas 3 y 4, el resultado fue “Corregir y adoptar medidas de control”, para ello, se va aplicar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Para ello, se planificado las acciones a realizar para la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, lo cual, está compuesto por 14 acciones explicado a detalle en el anexo 16, está conformado por 14 pasos que son:

Paso 1: Seleccionar el área de estudio (léase anexo 22)

Paso 2: Elaborar el diagrama de Ishikawa (léase anexo 23)

Paso 3: Elaborar el diagrama de Pareto (léase anexo 24)

Paso 4: Estudio de línea base (léase anexo 25)

Paso 5: Elaboración, aprobación y publicación de la política SST (léase anexo 26)

Paso 6: Elección del supervisor de seguridad (léase anexo 27)

Paso 7: Elaborar el plan anual SST adecuado a la empresa (léase anexo 28)

- Paso 8: Presentar los objetivos de capacitación (léase anexo 29)
- Paso 9: Elaborar el programa anual de SST (léase anexo 30)
- Paso 10: Realizar cronograma y ejecutar capacitaciones SST (léase anexo 31)
- Paso 11: Elaborar el IPERC (léase anexo 32)
- Paso 12: Elaborar el mapa de riesgo (léase anexo 33)
- Paso 13: Elaborar los formatos de SST (léase anexo 34)
- Paso 14: Elaborar y estandarizar los procedimientos de EPPS (léase anexo 35)

#### 4.3. Medir los efectos sobre los riesgos laborales y accidentes en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C.

Después de haber implementado el sistema de seguridad y salud ocupacional, se levantó la data de registro, utilizando los instrumentos de medición formulados en la presente investigación, lo que permitió obtener una data post de marzo a mayo del 2023 donde se obtuvo lo siguiente, con respecto a la variable independiente.

**Tabla 6.** Resumen de los riesgos laborales (post test)

Variable dependiente:		Riesgos laborales	
Dimensión	Indicador	Resultado	Interpretación
<b>Nivel de riesgo físico</b>	$NR_{f\u00edsico} = NP \times NC$ NP: Nivel de probabilidad NC: Nivel de consecuencias	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique
<b>Nivel de riesgo químicos</b>	$NR_{qu\u00edmico} = NP \times NC$ NP: Nivel de probabilidad NC: Nivel de consecuencias	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique
<b>Nivel de riesgo ergonómico</b>	$NR_{ergon\u00f3mico} = NP \times NC$ NP: Nivel de probabilidad NC: Nivel de consecuencias	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior, para procesar la información de la variable independiente se calculó los indicadores, lo cual, se puede visualizar en el anexo 37, anexo 38 y anexo 39, dichos resultados se han obtenido evaluando a los 30 trabajadores del área de producción. Asimismo, se realizó el cálculo de los accidentes ocurridos

entre los meses de marzo a mayo del 2023 en el anexo 36, logrando identificar las dos dimensiones de estudio: frecuencia y gravedad

**Tabla 7. Resumen del resultado de los accidentes (post test)**

Variable independiente:	Accidentes laborales		
Dimensión	Indicador	Resultado	Interpretación
<b>Frecuencia del accidente</b>	$IF = \frac{N^{\circ} AL}{N^{\circ} H - H \text{ trabajadas}} \times \text{factor}$ IF: Índice de frecuencia AL: Accidentes laborales Factor: 1 000 000 (según la RM-050- 2013- TR).	926	926 accidentes laborales durante el año.
<b>Gravedad del accidente</b>	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos}}{N^{\circ} H - H \text{ trabajadas}} \times \text{factor}$ IG: Índice de gravedad N° H-H trabajadas: $N^{\circ} H - H \text{ Trabajadas} = A \times B \times C \times D$ A: N° de trabajadores B: Horas diarias laborales C: n° días a la semana laboral D: n° semanas al mes laboral	752	752 días perdidos a causa de los accidentes laborales durante el año.

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior, para procesar la información de la variable independiente se calculó los indicadores, lo cual, se puede visualizar en el anexo 40 y anexo 41, dichos resultados se han obtenido utilizando los siguientes instrumentos: observación y ficha de registro, la evaluación se realizó a los 30 trabajadores del área de producción de la empresa ITEMSA PERÚ SAC. Asimismo, se aprecia los cambios después de aplicar el sistema de Seguridad en el Trabajo, como se aprecia en la siguiente figura:

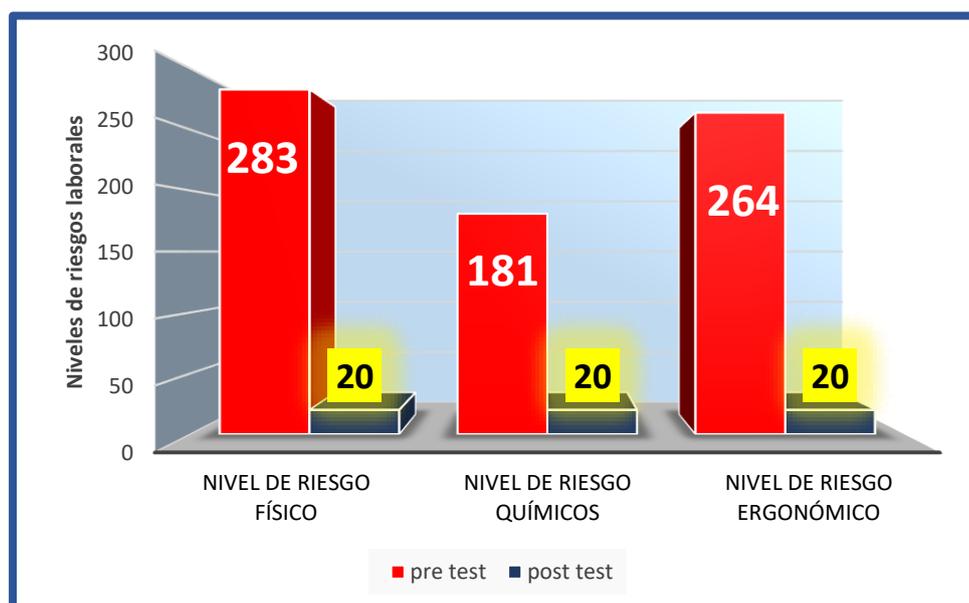


Figura 2. Evolución de los riesgos laborales

De la figura 1, con respecto a los riesgos físicos se logró reducir en 263, inicialmente su valor fue de 283 lo que significaba que se encontraba en el II nivel, lo cual se busca una intervención inmediata, y después de implementar el sistema seguridad en el trabajo se logró obtener un valor de 20 lo que significaba que se encontraba en el nivel IV, el cual indica no hay intervención, los riesgos químicos se logró reducir en 161, inicialmente su valor fue de 181 lo que significaba que se encontraba en el II nivel, lo cual se busca una intervención inmediata, y después de implementar el sistema seguridad en el trabajo se logró obtener un valor de 20 lo que significaba que se encontraba en el nivel IV, el cual indica no hay intervención y por último el riesgo ergonómico se logró reducir en 244, inicialmente su valor fue de 264 lo que significaba que se encontraba en el II nivel, lo cual se busca una intervención inmediata, y después de implementar el sistema seguridad en el trabajo se logró obtener un valor de 20 lo que significaba que se encontraba en el nivel IV, el cual indica no hay intervención. Del mismo modo, se analiza los accidentes, con la siguiente figura:

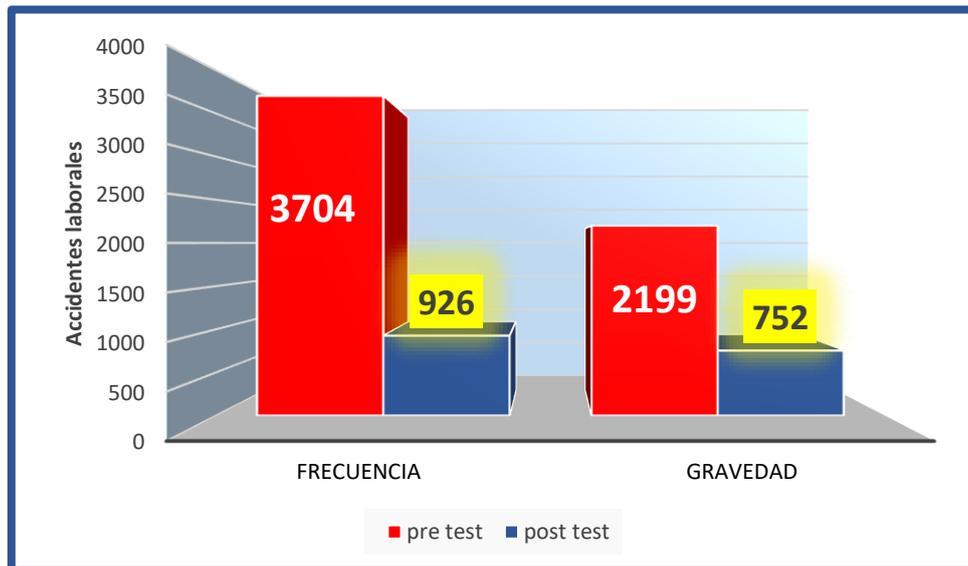


Figura 3. Evolución de los accidentes

De la figura 2, con respecto a la frecuencia se logró reducir en 2778, inicialmente su valor fue de 3704 y después de implementar el sistema seguridad en el trabajo se logró obtener un valor de 926, y la gravedad se logró reducir en 1447, inicialmente su valor fue de 2199 y después de implementar el sistema seguridad en el trabajo se logró obtener un valor de 752.

## V. DISCUSIÓN

La actual investigación con título “Implementación del sistema de Seguridad en el Trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C, Chimbote, 2022.”, presenta la discusión de acuerdos a sus objetivos formulado por los investigadores, como se indica a continuación:

El siguiente estudio como objetivo general presenta lo siguiente, determinar en qué medida la reducción de riesgos laborales afecta los accidentes en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C, obteniendo como resultado final de la variable independiente los riesgos laborales, el nivel del riesgo físico de 283 lo que indica que representa al nivel II que se requiere corregir y adoptar medidas de control, el nivel de riesgo químico de 181 lo que indica que representa al nivel II que se requiere corregir y adoptar medidas de control y el nivel de riesgo ergonómico de 283 lo que indica que representa al nivel II que se requiere corregir y adoptar medidas de control, esto quiere decir, que se debe buscar una solución inmediata en los tres tipos de riesgos, debido a que si se deja para después, ocasionaría problemas perjudiciales para la salud y seguridad de los trabajadores que realizan actividades en el área de producción de la empresa ITEMSA S.A.C, asimismo se aprueba la hipótesis formulada por los investigadores lo que indica una reducción de riesgos laborales con la implementación del estímulo (sistema de seguridad y salud en el trabajo). Estos resultados son comprobados por Muñoz (2021) que en su investigación llega a reducir los riesgos laborales en 4.28 % aplicados en una empresa metalmecánica peruana, considerando para dicha evaluación disponía de 70 colaboradores en el área de producción, aplicando el sistema de seguridad y salud, además de seguir un seguimiento diario para mantener la investigación, asimismo Gul & Ak (2018) que también logró reducir los riesgos laborales con la implementación sistema de seguridad y salud, aplicando la matriz IPERC 5x5, además de identificar los riesgos graves para evitar su ocurrencia, para ello lograron tomar acciones preventivas.

Después se procedió a realizar la discusión con respecto al primer objetivo específico formulado de la siguiente manera, Diagnosticar la situación actual de los riesgos y los accidentes laborales, obteniendo como resultado con respecto al riesgo: (1) físico: 180 a 450 lo que indica que se debe corregir y adoptar medidas de control inmediatamente, (2) ergonómico: 180 a 450 lo que indica que se debe corregir y adoptar medidas de control inmediatamente y (3) químico: 180 a 450 lo que indica que se debe corregir y adoptar medidas de control inmediatamente, con respecto a los accidentes se obtuvo la calificación de la frecuencia de accidentes de 3704, lo que significa, que, si la empresa llegara a laborar 1 000 000 horas/año, obtendría 3704 accidentes laborales durante el año, y la gravedad de accidentes de 2199, lo que significa, que, si la empresa llegara a laborar 1 000 000 horas/año, obtendría 2199 días perdidos a causa de los accidentes laborales durante el año, considerando que la data fue brindada por la empresa entre los meses de mayo a julio del 2022, esto quiere decir, que para evitar que ocurra un accidente grave como la muerte, es necesario actuar inmediatamente, aplicando y ejecutando el sistema de seguridad de salud en el trabajo, con la finalidad de velar por el trabajador, lo que permite reducir la cantidad y el nivel del accidente, logrando evitarlos con la reducción de los riesgos, asimismo se aprueba la hipótesis formulada por los investigadores lo que indica una reducción de los riesgos laborales con la implementación del estímulo (sistema de seguridad y salud en el trabajo). Estos resultados son comprobados por Marcelo (2020) que en su investigación llega a concluir que no se realiza el incumplimiento de los lineamientos de seguridad lo cual representaba un 96%. En tal sentido, según lo mencionado anteriormente se analiza que la presente investigación no cumplía con los lineamientos debido a que no había sido implementado, no contaban con el correcto sistema de seguridad.

Asimismo el siguiente estudio presenta como segundo objetivo específico lo siguiente, Implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa, obteniendo como resultado la identificación de los riesgos con el desarrollo del IPERC, que permitió a los colaboradores a conocer de acuerdo a sus actividades y funciones los peligros y riesgos que existe, y como deben actuar y que leyes lo respaldan, asimismo primero (1) se selecciona el área

donde se va realizar el estudio en este caso el área de producción, después (2) se realizó el diagrama de Ishikawa que indica que las causas identificadas generan un alto índice de riesgos, asimismo también se elaboró (3) el diagrama de Pareto que identifica las causas que lo generan y representa un 80% y se tiene que dar solución inmediata, también (4) se realizó el estudio de línea base, (5) elaboración, aprobación y publicación de la política SST, (6) elección del supervisor de seguridad, (7) elaborar el plan anual SST adecuado a la empresa, (8) presentar los objetivos de capacitación, (9) elaboración del programa anual de SST, (10) la realización del cronograma y ejecutar capacitaciones SST, (11) elaborar el IPERC, (12) elaboración del mapa de riesgo, (13) elaboración de los formatos de SST y (14) elaboración de estandarizar los procedimientos de EPPS, utilizando la ley 29783, esto quiere decir, que mediante el desarrollo de la ley se logró implementar mediante 14 pasos para lograr una reducción en los riesgos laborales, con la prevención e la identificación de los peligros evitando a que llegue hacer un accidente, asimismo se aprueba la hipótesis formulada por los investigadores lo que indica una reducción de los riesgos laborales con la implementación del estímulo (sistema de seguridad y salud en el trabajo). Estos resultados son comprobados por Carrillo (2021) que en su investigación llega a reducir los riesgos laborales desarrollando los procedimientos de la ley N°29783 logrando identificar los peligros y riesgos de la empresa durante 8 semanas de estudio, para ello realizó el plan anual, la política y las capacitaciones. En tal sentido, según lo mencionado anteriormente se analiza que la presente investigación desarrolló los 14 procedimientos, de acuerdo a la ley, a comparación del antecedente que solo utilizó tres de ellos, y logró reducir la frecuencia y la gravedad de los accidentes, como también la cantidad de accidentes.

Por último, Medir los efectos sobre los riesgos laborales y accidentes en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C., obteniendo como resultado con respecto al riesgo: (1) físico: 20 lo que indica que no se debe intervenir., (2) ergonómico: 20 lo que indica que no se debe intervenir y (3) químico: 20 lo que indica que no se debe intervenir, con respecto a los accidentes se obtuvo la calificación de la frecuencia de accidentes de 925, lo que significa, que, si la empresa llegara a laborar 1 000 000 horas/año, obtendría 925 accidentes laborales durante el año, y la gravedad de accidentes de 752, lo que significa, que, si la empresa llegara

a laborar 1 000 000 horas/año, obtendría 752 días perdidos a causa de los accidentes laborales durante el año, considerando que la data fue brindada por la empresa entre los meses de marzo a mayo del 2023, esto quiere decir, que se logró a reducir los accidentes laborales en marzo de 9 accidentes entre golpe y cortes que estuvo entre el nivel de bajo y medio, asimismo para abril 4 accidentes laborales y mayo 5 accidentes laborales en el periodo 2023, lo que indica que los colaboradores utilizan sus EPPS correctamente, el encargado cumple con brindar los recursos adecuados a los colaboradores, además de comprender y aplicar el IPERC en sus funciones diarias, y reconocer un riesgos para evitar un accidente, asimismo se aprueba la hipótesis formulada por los investigadores lo que indica una reducción de los riesgos laborales con la implementación del estímulo (sistema de seguridad y salud en el trabajo). Estos resultados son comprobados por Marcelo (2020) que en su investigación llega a reducir los riesgos laborales en un 61%, implementando un plan de seguridad además de manejar un control para hacer cumplir el nuevo método de prevención evaluados durante dos meses. En tal sentido, según lo mencionado anterior se analiza que la presente investigación logró reducir los riesgos laborales utilizando un sistema completo que un plan de seguridad, además el plan se enfoca en tomar medidas para evitar los riesgos y un sistema evalúa las medidas antes y después que ocurran, con la finalidad de eliminar o reducir.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. Se concluye con respecto al objetivo 1, que con los instrumentos usados permite identificar el cuello de botella dentro de la empresa, lo que ocasiona los riesgos y los accidentes laborales, donde se identificaron que, en el periodo del 2022, durante mayo se reportó 71%, junio se reportó 63% y julio se reportó 71% de riesgos entre físico, químico y ergonómico, y la frecuencia en mayo 22 accidentes, junio 19 accidentes y julio 23 accidentes, y la gravedad se dio entre bajo, media y crítico.
2. Se concluye con respecto al objetivo 2, que el sistema de seguridad y salud en el trabajo es de gran importancia porque nos permite garantizar un mejor control de los riesgos y accidentes dentro de la empresa. El IPERC ha sido de respaldo para los trabajadores con respecto a sus actividades que realizan diariamente, los cuidados que se debe tener, que tipo de EPPS debe utilizar y que leyes nacionales e internacionales respalda su vida, siempre velando por el bienestar del trabajador y su familia.
3. Se concluye con respecto al objetivo 3, que después de haber implementado la mejora, el sistema de seguridad y salud en el trabajo, se levantó la información obteniendo nuevos resultados entre los riesgos y los accidentes laborales, donde se identificaron que, en el periodo del 2023, durante marzo se reportó 29%, Abril se reportó 10% y Mayo se reportó 13% de riesgos entre físico, químico y ergonómico, y la frecuencia en Marzo 9 accidentes, Abril 3 accidentes y Mayo 4 accidentes, y la gravedad se dio entre bajo y media.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda a la empresa ITEMSA S.A.C, que continúe aplicando el nuevo método de seguridad, además de utilizar los indicadores formulados por los investigadores, para realizar la estimación mensual, con la finalidad de mejorar y realizar cambios en su forma de trabajo beneficiando al trabajador como también a la empresa.
2. Se sugiere a la empresa seguir capacitando semanal a los trabajadores, realizando charlas de inducción de 5min, en temas relacionados de seguridad con la finalidad de verla por su integridad física y mental, considerando que depende de ellos, que la empresa siga creciendo y mejorar los procesos, entregando un producto de buena calidad.
3. Se sugiere a la empresa de estudio brindar todos los recursos necesarios como los EPPS fundamentales para proteger la cabeza, manos, oídos y vista, considerando que la empresa metalmecánica es un sector de alto riesgo, que puede ocasionar un accidente fatal o la muerte de los trabajadores, solo por no haber tomado las acciones correctas en su momento.

## REFERENCIA

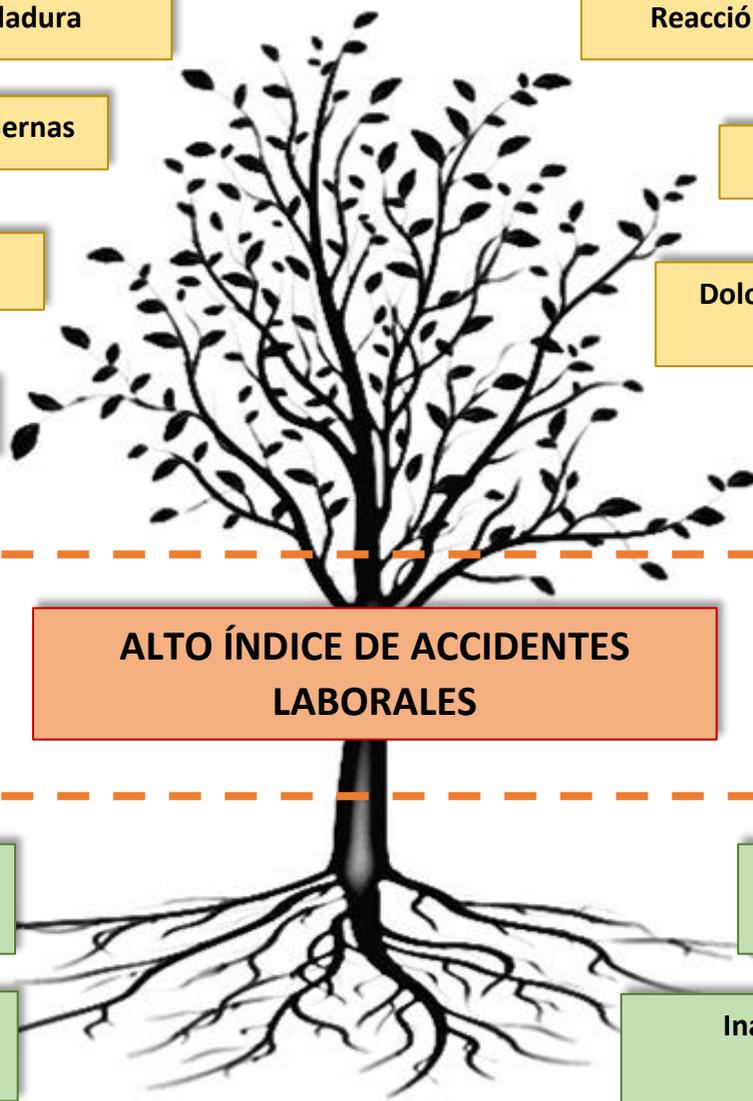
1. Alfaya, R., & Larrión, S. (n.d.). Diseño de indicadores para medir la siniestralidad laboral: el caso español Design of indicators to measure occupational accidents: the Spanish case  
Contenido.<https://www.revistaespacios.com/a19v40n32/a19v40n32p08.pdf>
2. Barros, B. L., Dores, A. R., & Rodrigues, M. A. (2020). Effects of safety and health training in metalworking small-sized enterprises Effects of safety and health training in metalworking small-sized enterprises: a comparative study of two training methods Article History. *International Journal of Occupational and Environmental Safety*, 4, 48–61. [https://doi.org/10.24840/2184-0954\\_004.001.0004](https://doi.org/10.24840/2184-0954_004.001.0004)
3. Carrillo, Alejandro. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir accidentes laborales de Transportes Linzor S.A.C., Lima 2021. Universidad Cesar Vallejo  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73107>
4. Diógenes J. y Falcón Z. (2022). Gestión de seguridad industrial y salud ocupacional: reducción de riesgos laborales Management of industrial safety and occupational health: reduction of occupational risk Artículos: Ingeniería metalúrgica. *Clenc. GeogR*, 25, 229–236.  
<https://doi.org/10.15381/iigeo.v24i48.23020>
5. Elías Alberto Bedoya Marrugo. (2019). Accidentalidad en el sector metalmeccánico en Cartagena, Colombia. *Formación Universitaria*, 12(2), 1–1.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000200001>
6. Elles, R. D., Villabona, N., & Martelo, R. J. (2018). Occupational health and safety management in companies in the metalworking sector. *Contemporary Engineering Sciences*, 11(39), 1901–1909. <https://doi.org/10.12988/ces.2018.84185>
7. Fagua Quessed, G., de Hoz Hernández, Y., & Morales, J. J. (2018). SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: UNA REVISIÓN DESDE LOS PLANES DE EMERGENCIA THE SAFETY AND OCCUPATIONAL HEALTH MANAGEMENT SYSTEM FOCUSING ON EMERGENCY PLANS Ipsa Scientia. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 3(1), 23–29.
8. Francisca C. Cabezas Garrido, K. D. D. I. F. V. G. F. V. G. V. S. Ángeles. (2018). *Sociedad de Profesionales*.

9. Garay, J., Salas, A. J. F. S. F., & Orbegoso, C. O. V. (2020). Factores de riesgos y accidentes laborales en empresas de construcción, Lima. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(1), 50–61. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n1.2020.191>
10. Gavilanes-Lagla, M. A., Olovacha-Toapanta, W. S., Velásquez-Beltrán, A. J., & Velasco-Guerra, A. E. (2021). Gestión del riesgo laboral mediante la planificación preventiva en los procesos operativos de la industria metalmeccánica. *Dominio de Las Ciencias*, 7(3), 1099–1115. <https://doi.org/10.23857/POCAIP>
11. Grether Lucía, Hidalgo Ávila, A. A., Ramos Alfonso, Y., Rodríguez Sánchez, Y., de León Rosales, L. C., Real Pérez, G. L., Hidalgo Ávila, A. A., Ramos Alfonso, Y., Rodríguez Sánchez, Y., & de León Rosales, L. C. (2018). La evaluación de riesgos en la prevención de enfermedades profesionales, incidentes y accidentes laborales en el cultivo intensivo de tilapia. In *Revista Médica Electrónica* (Vol. 40, Issue 6). Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Matanzas. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000602005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000602005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
12. Gul Muhammet, & Ak M. Fatih. (2018). A comparative outline for quantifying risk ratings in occupational health and safety risk assessment. *Journal of Cleaner Production*, 196, 653–664. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2018.06.106>
13. Gustavo Manuel Céspedes Socarrás, J. M. M. C. (2017). *UN ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL SISTEMA EMPRESARIAL CUBANO*. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-latinoamericana-derecho-social-89-pdf-S1870467016000026>
14. Marcelo Yrene. Implementación de un plan de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para reducir riesgos laborales en el montaje de torre de comunicación en la empresa 3J Store and Service S.A.C (2020) Universidad Cesar Vallejo. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69603/Marcelo\\_D\\_LCYL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69603/Marcelo_D_LCYL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
15. MarchTrina y Martínez Manuel. Caracterización de la validez y confiabilidad en el constructo metodológico de la investigación social (2015) *Revista Humanidades*, 20(10) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6844563>
16. Muñoz Cruz, E. C., & Salas Zeballos, V. R. (2021). Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales. *Llamkasun*, 2(2), 88–97. <https://doi.org/10.47797/LLAMKASUN.V2I2.43>

17. Ministerio de Trabajo. Ley RM-050-2013-TR  
[https://www.mimp.gob.pe/files/programas\\_nacionales/pncvfs/ccst/RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf](https://www.mimp.gob.pe/files/programas_nacionales/pncvfs/ccst/RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf)
18. OIT. (2018). Seguridad y salud en el trabajo: ¿por qué los jóvenes están expuestos a riesgos? In *Revista Médica Electrónica* (Vol. 40, Issue 6). Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Matanzas.  
<https://www.ilo.org/infostories/es-ES/Stories/safety-health/youth#intro>
19. Ramos, D., Afonso, P., & Rodrigues, M. A. (2020). Integrated management systems as a key facilitator of occupational health and safety risk management: A case study in a medium sized waste management firm. *Journal of Cleaner Production*, 262, 121346. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.121346>
20. RM\_375-2008-TR Resolución. (n.d.).
21. Salvador Ojeda, E. A. G. B. y O. T. (2020). Vista de Occupational health program in a metalworking company / Programa de salud laboral en una empresa metalmecánica. <https://rist.zaragoza.unam.mx/index.php/rist/article/view/147/172>

## **ANEXOS**

Anexo 1: Árbol de causa efecto



**EFFECTO**

Viruta dentro de la vista

Productos finales con fallas

Ojos rojos por la soldadura

Reacción alérgica por el humo

Cortes de la mano, brazos y piernas

Intoxicación por productos nuevos

Caídas a desnivel

Dolores musculares extremidades superiores e inferiores

Golpes entre trabajadores

Dolores de espalda y rodillas

**ALTO ÍNDICE DE ACCIDENTES LABORALES**

**PROBLEMA**

Inadecuado manual de trabajo.

Inadecuado plan de seguridad y salud ocupacional.

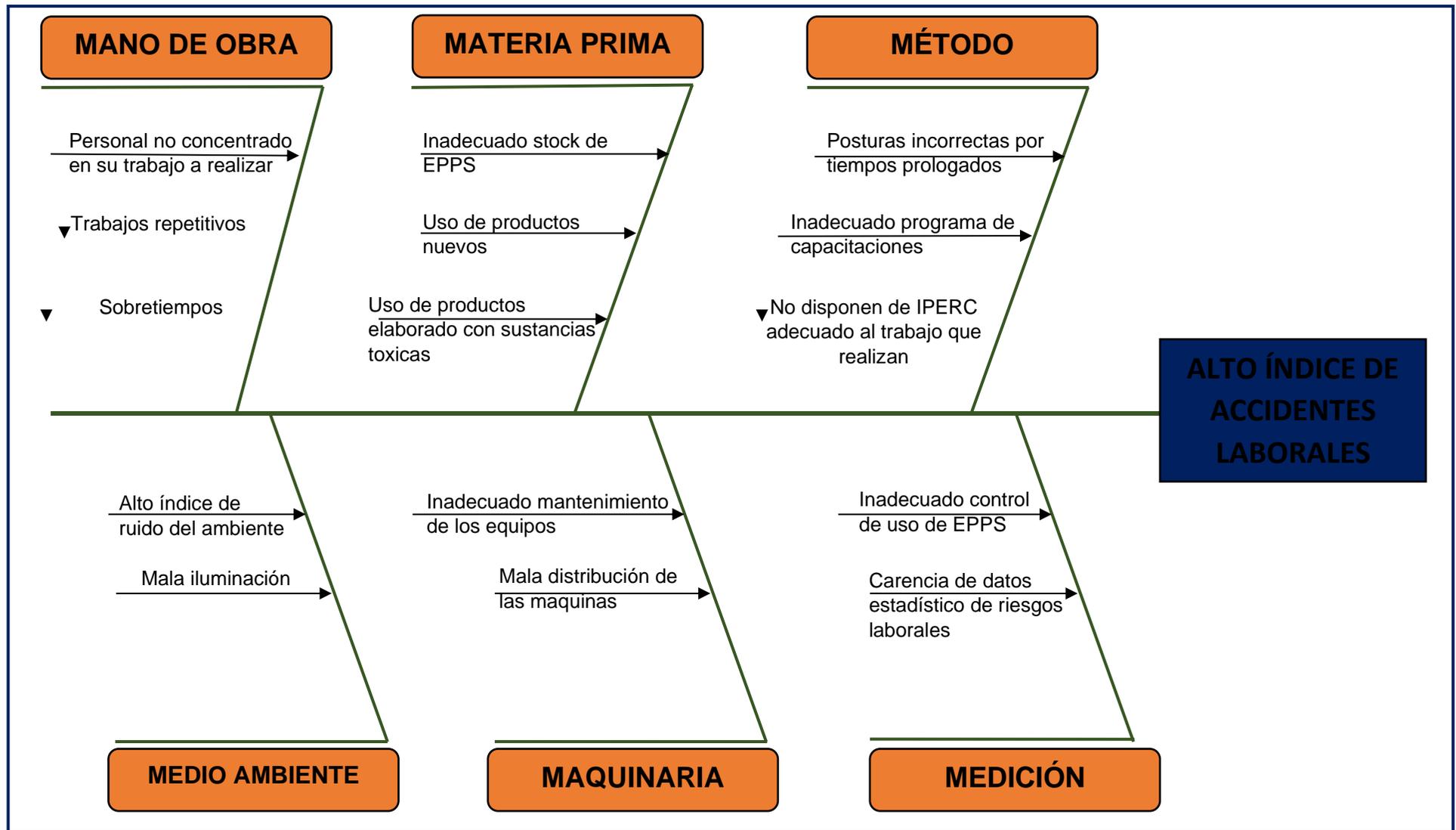
Inadecuado monitoreo, falta actualizar el check list.

Inadecuado programa de capacitaciones.

No disponen de IPERC adecuado al trabajo que ahora están realizando (identificación de peligros y riesgos).

Inadecuado stock de EPPS.

**CAUSAS**



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Matriz de correlación de la evaluación de las causas

MATRIZ DE CORRELACIÓN																	
Nº	CAUSAS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	CORRELACIÓN
C1	Personal no concentrado en su trabajo a realizar.	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	7
C2	Trabajos repetitivos.	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	8
C3	Sobretiempos.	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
C4	Inadecuado stock de EPPS.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
C5	Uso de productos nuevos.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
C6	Uso de productos elaborado con sustancias toxicas.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
C7	Posturas incorrectas por tiempos prologados.	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	11
C8	Inadecuado programa de capacitaciones.	1	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
C9	No disponen de IPERC adecuado al trabajo que realizan.	2	2	1	2	1	3	3	3	0	2	2	2	2	3	3	31
C10	Alto índice de ruido del ambiente.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
C11	Mala iluminación.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
C12	Inadecuado mantenimiento de los equipos.	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
C13	Mala distribución de las maquinas.	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
C14	Inadecuado control de uso de EPPS.	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
C15	Carencia de datos estadístico de riesgos laborales.	1	3	2	3	2	2	2	2	1	2	2	0	0	2	0	24
<b>Puntaje Total</b>																	<b>109</b>
Leyenda: (0) influencia nula, (1) influencia baja, (2) influencia media y (3) influencia alta																	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Ponderación de causas

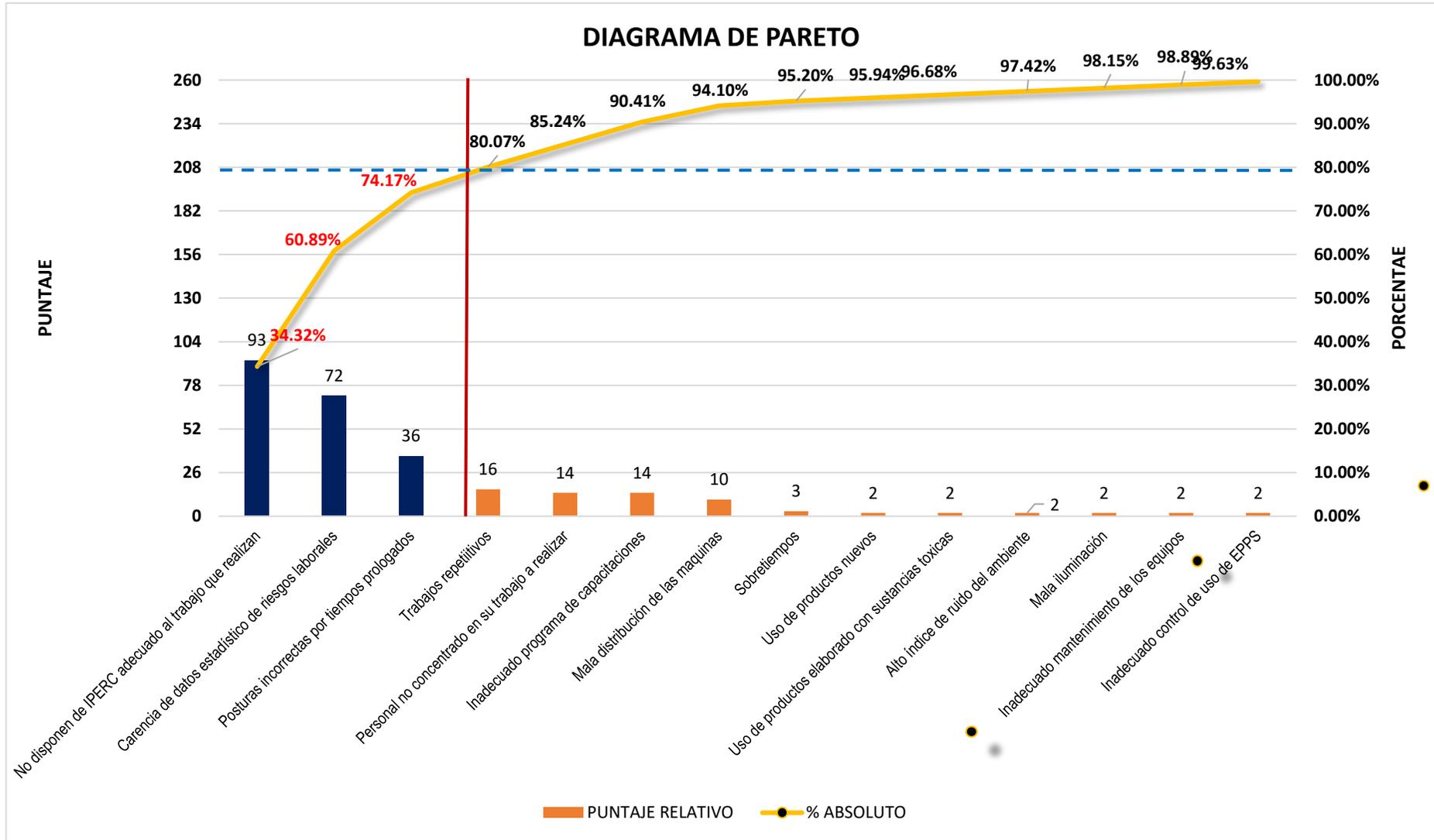
Nº	CAUSAS	PUNTAJE DE CORRELACIÓN	FRECUENCIA	PONDERACIÓN TOTAL
C9	No disponen de IPERC adecuado al trabajo que realizan.	31	3	93
C15	Carencia de datos estadístico de riesgos laborales.	24	3	72
C7	Posturas incorrectas por tiempos prologados.	11	3	33
C2	Trabajos repetitivos.	8	2	16
C1	Personal no concentrado en su trabajo a realizar.	7	2	14
C8	Inadecuado programa de capacitaciones.	7	2	14
C13	Mala distribución de las maquinas.	5	2	10
C3	Sobretiempos.	3	1	3
C5	Uso de productos nuevos.	2	1	2
C6	Uso de productos elaborado con sustancias toxicas.	2	1	2
C10	Alto indice de ruido del ambiente.	2	1	2
C11	Mala iluminación.	2	1	2
C12	Inadecuado mantenimiento de los equipos.	2	1	2
C14	Inadecuado control de uso de EPPS.	2	1	2
C4	Inadecuado stock de EPPS.	1	1	1
<b>TOTAL</b>		<b>108</b>		<b>267</b>
<b>Leyenda:</b> (1) nada, (2) medio y (3) alto				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Frecuencia de causas

Nº	CAUSAS	FRECUENCIA	%	ACUMULADO	%
C9	No disponen de IPERC adecuado al trabajo que realizan.	93	93	34.3%	34.32%
C15	Carencia de datos estadístico de riesgos laborales.	72	165	26.6%	60.89%
C7	Posturas incorrectas por tiempos prologados.	36	201	13.3%	74.17%
C2	Trabajos repetitivos.	16	217	5.9%	80.07%
C1	Personal no concentrado en su trabajo a realizar.	14	231	5.2%	85.24%
C8	Inadecuado programa de capacitaciones.	14	245	5.2%	90.41%
C13	Mala distribución de las máquinas.	10	255	3.7%	94.10%
C3	Sobretiempos.	3	258	1.1%	95.20%
C5	Uso de productos nuevos.	2	260	0.7%	95.94%
C6	Uso de productos elaborado con sustancias toxicas.	2	262	0.7%	96.68%
C10	Alto índice de ruido del ambiente.	2	264	0.7%	97.42%
C11	Mala iluminación.	2	266	0.7%	98.15%
C12	Inadecuado mantenimiento de los equipos.	2	268	0.7%	98.89%
C14	Inadecuado control de uso de EPPS.	2	270	0.7%	99.63%
C4	Inadecuado stock de EPPS.	1	271	0.4%	100.00%
<b>TOTAL</b>		<b>271</b>		<b>100%</b>	

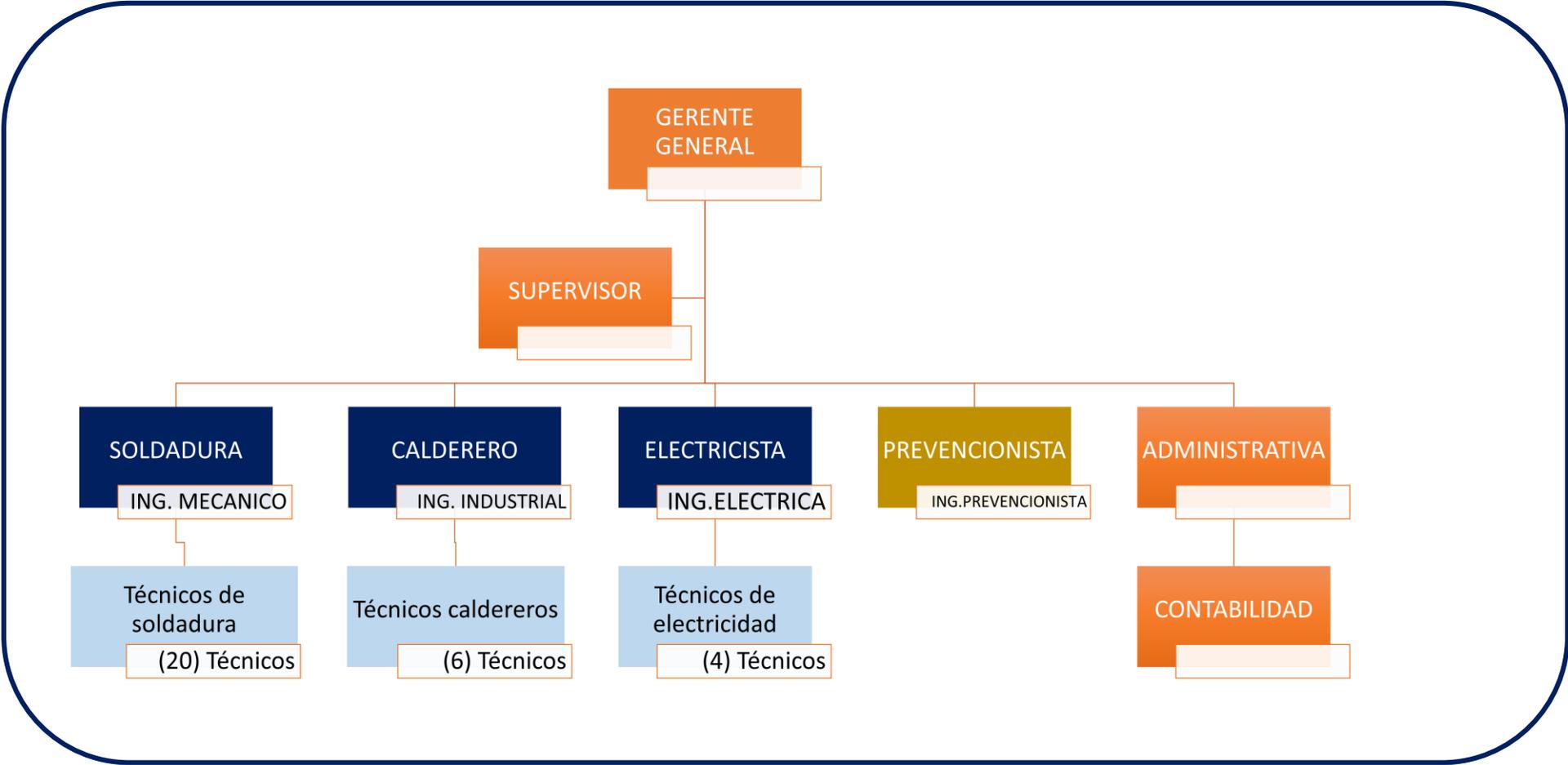
Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Organigrama de la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C

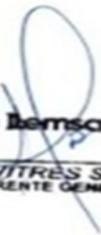
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



Anexo 3: Registro de riesgos y accidentes laborales ocurridos en la empresa entre Mayo – Julio 2022- ITEMSA PERÚ S.A.C.

REGISTRO DE RIESGOS Y ACCIDENTES LABORALES - MES DE MAYO 2022				
FECHA	TIPO DE ACCIDENTE	NIVEL	MEDIDA	TIPO DE RIESGO LABORAL
01/05/2022	Ninguno.			
02/05/2022	Lesión de corte del brazo con la plancha de fierro.	LEVE	1 día de descanso médico	RIESGO FISICO
03/05/2022	Golpe con una caja metálica en el pie.	GRAVE	2 días de descanso médico	RIESGO FISICO
04/05/2022	Ninguno.			
05/05/2022	Viruta en la vista por el corte de un tubo.	GRAVE	2 días de descanso médico	RIESGO FISICO
06/05/2022	Golpe con un tubo de 2mt.	MODERADO	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
07/05/2022	Dolor de brazo por levantamiento de estructura metálica.	MODERADO	1 día de descanso médico	RIESGO ERGONOMICO
08/05/2022	Ninguno.			
09/05/2022	Caída por pisar una plancha.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
10/05/2022	Se golpeó la espalda por colocación inadecuada del arnés.	MODERADO	1 día de descanso médico	RIESGO FISICO
11/05/2022	Golpeo el dedo con el martillo.	MODERADO	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
12/05/2022	Corto el dedo con una navaja.	MODERADO	1 día de descanso médico	RIESGO FISICO
13/05/2022	Golpeo por la caída de un alicate en la espalda.	MODERADO	1 día de descanso médico	RIESGO FISICO
14/05/2022	Intoxicación por pintura gloss.	GRAVE	2 días de descanso médico	RIESGO QUIMICO
15/05/2022	Ninguno.			
16/05/2022	Dolor de hombro del transportista por cargar el material.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO ERGONOMICO
17/05/2022	Corte por no usar sus guantes anti corte.	GRAVE	3 días de descanso médico	RIESGO FISICO
18/05/2022	Ninguno.			
19/05/2022	Dolor de espalda por cargar escalera.	GRAVE	2 días de descanso médico	RIESGO ERGONOMICO
20/05/2022	Dolor de oído por el uso de la maquina con problemas de mantenimiento.	LEVE	1 día de descanso médico	RIESGO ERGONOMICO
21/05/2022	Dolor de espalda por trabajo forzoso por la carga de un tanque.	MODERADO	1 día de descanso médico	RIESGO ERGONOMICO

22/05/2022	Ninguno.			
23/05/2022	Dolor de cabeza por las vibraciones de las máquinas de la minera.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO ERGONOMICO
24/05/2022	Choque entre compañeros por el espacio.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
25/05/2022	Contacto eléctrico por un cable en inadecuada condición.	MODERADO	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
26/05/2022	Quemadura mezclar un componente con otro.	LEVE	1 día de descanso médico	RIESGO FISICO
27/05/2022	Ninguno.			
28/05/2022	Dolor de espalda por carga de 10 cajas de 50 kg.	MODERADO	1 día de descanso médico	RIESGO ERGONOMICO
29/05/2022	Ninguno.			
30/05/2022	Golpe por levantar planchas y tubos.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
31/05/2022	Ninguno.			

  
  
**Jorge ALVITRES Sedamano**  
 GERENTE GENERAL

  
  
**Ing. Bryan LEON Mejia**  
 CIP 237829

**REGISTRO DE RIESGOS Y ACCIDENTES LABORALES - MES DE JUNIO 2022**

FECHA	TIPO DE ACCIDENTE	NIVEL	MEDIDA	TIPO DE RIESGO LABORAL
01/06/2022	Viruta en la vista por el corte de la plancha.	<b>GRAVE</b>	2 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
02/06/2022	Ninguno.			
03/06/2022	Intoxicación por pintura base cambio de marca.	<b>LEVE</b>	1 día de descanso médico	<b>RIESGO QUIMICO</b>
04/06/2022	Golpe con la caja de herramientas.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
05/06/2022	Ninguno.			
06/06/2022	Golpe entre compañeros.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
07/06/2022	Dolor de brazo por levantamiento de 80 cajas de 30 kg.	<b>MODERADO</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO ERGONOMICO</b>
08/06/2022	Ninguno.			
09/06/2022	Alergia por el humo de la nueva soldadura.	<b>LEVE</b>	1 día de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
10/06/2022	Colocación inadecuada del arnés.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
11/06/2022	Golpeo la mano con el martillo.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
12/06/2022	Ninguno.			
13/06/2022	Ninguno.	<b>MODERADO</b>	1 día de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
14/06/2022	Ninguno.			
15/06/2022	Ninguno.			
16/06/2022	Se golpeo el brazo por choque entre compañeros por el espacio.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
17/06/2022	Quemadura con la soldadura por no usar sus guantes de cuero.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
18/06/2022	Ninguno			
19/06/2022	Ninguno			

20/06/2022	Caída de un estante mal colocado en el hombro de un trabajador generando un desgarro abdominal.	<b>MODE RADO</b>	1 día de descanso médico	<b>RIESGO ERGONOMICO</b>
21/06/2022	Trabajo forzoso por la carga de un tanque.	<b>MODE RADO</b>	1 día de descanso médico	<b>RIESGO ERGONOMICO</b>
22/06/2022	Se llevó un susto por contacto eléctrico en una instalación mal realizada.	<b>MODE RADO</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
23/06/2022	Corto el dedo sacando un disco.	<b>MODE RADO</b>	1 día de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
24/06/2022	Se golpeo el brazo por choque entre compañeros por el espacio.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
25/06/2022	Ninguno.			
26/06/2022	Quemadura realizando una mezcla de un componente con otro.	<b>LEVE</b>	1 día de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
27/06/2022	Ninguno.			
28/06/2022	Dolor de espalda por carga de 15 cajas de 40 kg.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO ERGONOMICO</b>
29/06/2022	Ninguno.			
30/06/2022	Golpe por llevar al almacén planchas y tubos.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>

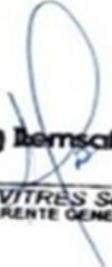
  
  
**Jorge ALVITRES Sedamano**  
 GERENTE GENERAL

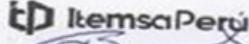
  
  
**Ing. Bryan LEON Mejia**  
 CIP 237829

**REGISTRO DE RIESGOS Y ACCIDENTES LABORALES - MES DE JULIO 2022**

FECHA	TIPO DE ACCIDENTE	NIVEL	MEDIDA	TIPO DE RIESGO LABORAL
01/07/2022	Ninguno.			
02/07/2022	Caída por mala colocación inadecuada del arnés.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
03/07/2022	Ninguno.			
04/07/2022	Golpe con la caja de herramientas.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
05/07/2022	Ninguno.			
06/07/2022	Golpe entre compañeros.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
07/07/2022	Dolor de brazo por levantamiento de 80 cajas de 30 kg.	MODERADO	0 días de descanso médico	RIESGO ERGONOMICO
08/07/2022	Perdida de dos dientes por inadecuado trabajo.	GRAVE	2 días de descanso médico	RIESGO FISICO
09/07/2022	Alergia por el humo de la nueva soldadura.	LEVE	1 día de descanso médico	RIESGO FISICO
10/07/2022	Ninguno.			
11/07/2022	Golpeo la mano con el martillo.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
12/07/2022	Intoxicación por pintura base cambio de marca.	LEVE	1 día de descanso médico	RIESGO QUIMICO
13/07/2022	Golpeo el dedo con el martillo.	MODERADO	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
14/07/2022	Ninguno.			
15/07/2022	Quemadura con la soldadura por no usar sus guantes de cuero.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
16/07/2022	Se golpeo la pierna por choque entre compañeros por el espacio.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO
17/07/2022	Ninguno.			
18/07/2022	Caída por mala colocación inadecuada del arnés.	MODERADO	1 día de descanso médico	RIESGO FISICO
19/07/2022	Choque entre compañeros por el espacio, pero con plancha en las manos.	LEVE	0 días de descanso médico	RIESGO FISICO

20/07/2022	Caída de una plancha mal colocado en el hombro de un trabajador generando un desgarro abdominal.	<b>MODERADO</b>	1 día de descanso médico	<b>RIESGO ERGONOMICO</b>
21/07/2022	Dolor de espalda por trabajo forzoso por la carga de un tanque.	<b>MODERADO</b>	1 día de descanso médico	<b>RIESGO ERGONOMICO</b>
22/07/2022	Se llevó un susto por contacto eléctrico por una instalación mal realizada.	<b>MODERADO</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
23/07/2022	Corto el dedo con la tronzadora.	<b>MODERADO</b>	1 día de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
24/07/2022	Ninguno.			
25/07/2022	Dolor de hombro del transportista por cargar el material.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO ERGONOMICO</b>
26/07/2022	Se golpeó el brazo por caída de una escalera.	<b>GRAVE</b>	1 día de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
27/07/2022	Golpe con un tubo de 2mt.	<b>MODERADO</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
28/07/2022	Dolor de espalda por carga de 15 cajas de 40 kg.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO ERGONOMICO</b>
29/07/2022	Se golpeó la cadera por choque entre compañeros por el espacio.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
30/07/2022	Golpe por llevar al almacén planchas y tubos.	<b>LEVE</b>	0 días de descanso médico	<b>RIESGO FISICO</b>
31/07/2022	Ninguno			

  
  
**Jorge ALVITRES Sedamano**  
 GERENTE GENERAL

  
  
**Ing. Bryan LEON Mejia**  
 CIP 237829

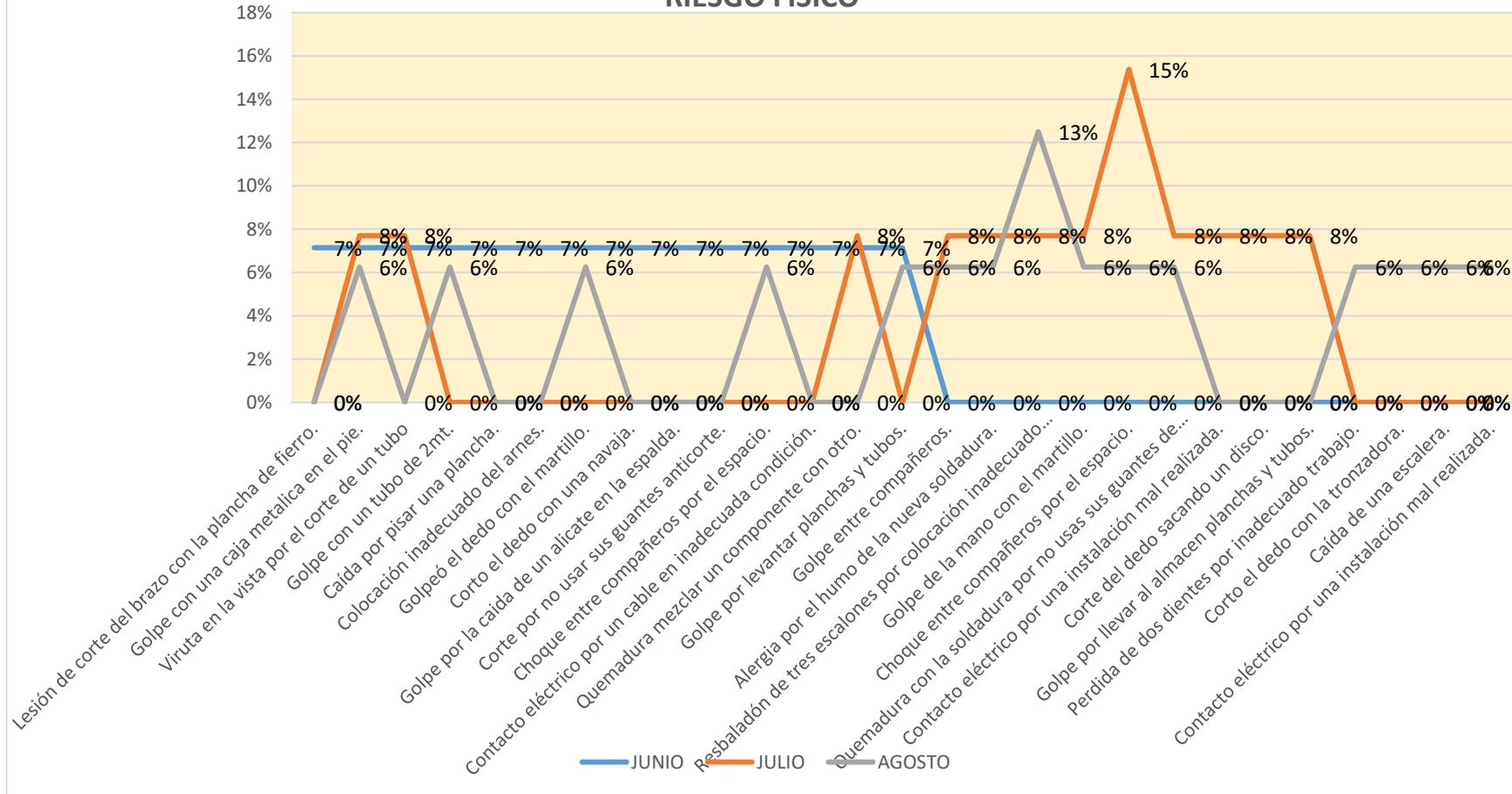
Anexo 4. Evidencia de los riesgos de los trabajadores de producción

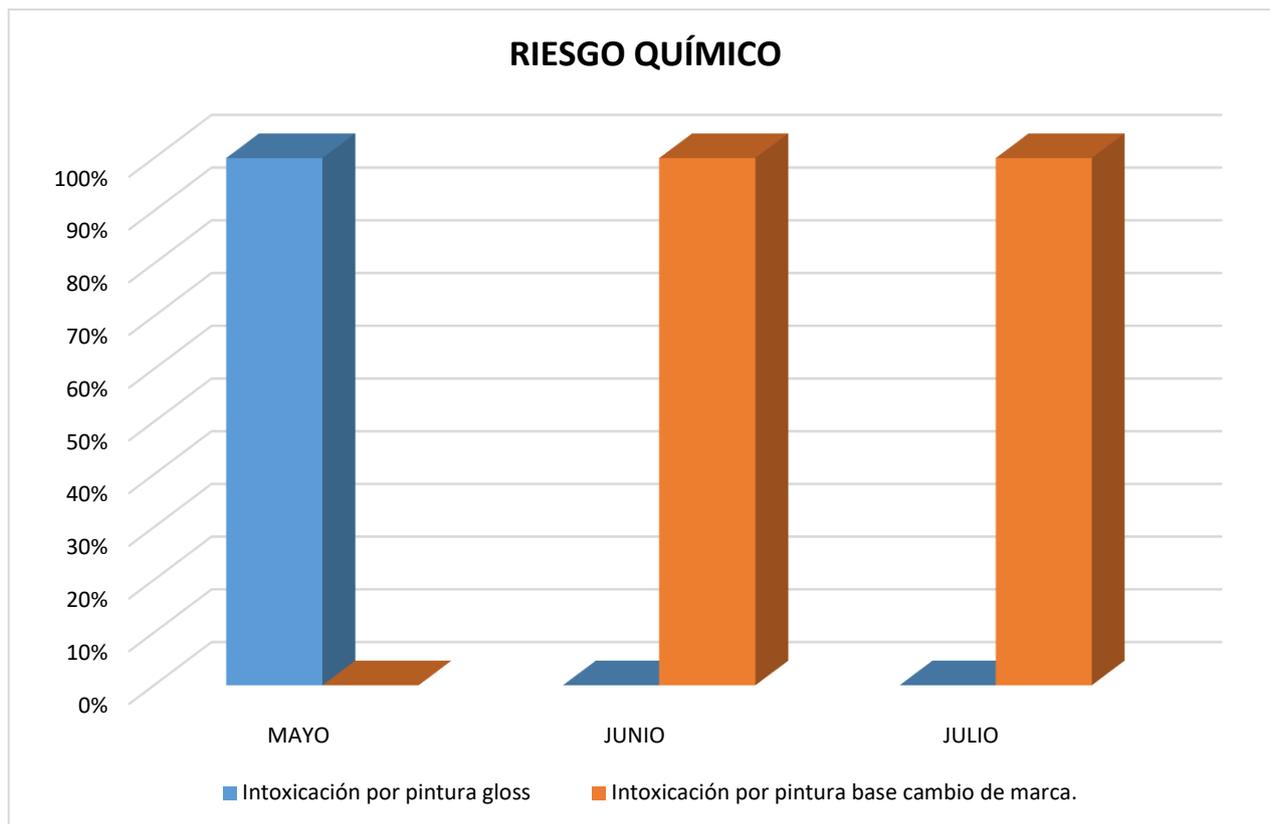
**Tabla 4. Resumen de los riesgos laborales**

MES	RIESGO FÍSICO	RIESGO ERGONÓMICO	RIESGO QUÍMICO	TOTAL	DIAS	%
MAYO	14	7	1	22	31	71%
JUNIO	14	4	1	19	30	63%
JULIO	17	5	1	23	31	71%



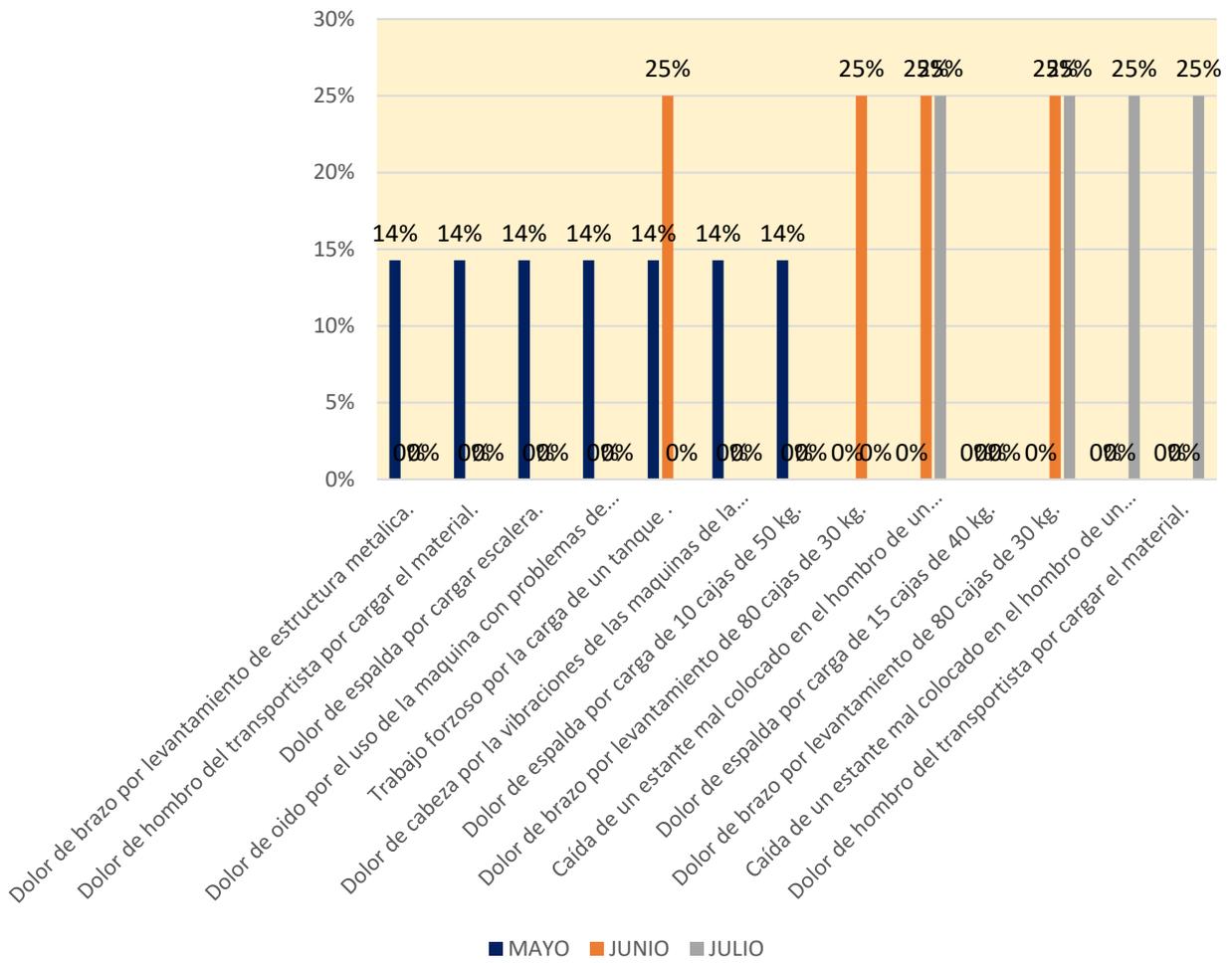
### RIESGO FÍSICO





Nº	CAUSAS	MAYO	JUNIO	JULIO
1	Intoxicación por pintura gloss.	100%	0%	0%
2	Intoxicación por pintura base cambio de marca.	0%	100%	100%

## RIESGO ERGONÓMICO



Nº	CAUSAS	MAYO	JUNIO	JULIO
1	Dolor de brazo por levantamiento de estructura metálica.	14%	0%	0%
2	Dolor de hombro del transportista por cargar el material.	14%	0%	0%
3	Dolor de espalda por cargar escalera.	14%	0%	0%
4	Dolor de oído por el uso de la maquina con problemas de mantenimiento.	14%	0%	0%
5	Trabajo forzoso por la carga de un tanque.	14%	25%	0%
6	Dolor de cabeza por las vibraciones de las máquinas de la minera.	14%	0%	0%
7	Dolor de espalda por carga de 10 cajas de 50 kg.	14%	0%	0%
8	Dolor de brazo por levantamiento de 80 cajas de 30 kg.	0%	25%	0%

9	Caída de un estante mal colocado en el hombro de un trabajador generando un desgarro abdominal.	0%	25%	25%
10	Dolor de espalda por carga de 15 cajas de 40 kg.	0%	0%	0%
11	Dolor de brazo por levantamiento de 80 cajas de 30 kg.	0%	25%	25%
12	Caída de un estante mal colocado en el hombro de un trabajador generando un desgarro abdominal.	0%	0%	25%
13	Dolor de hombro del transportista por cargar el material.	0%	0%	25%

ANEXO 5: Matriz de operacionalización de variables

**Tabla 5. Matriz de Operacionalización de variables**

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN					
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Independiente: <b>ACCIDENTES</b>	Es una lesión corporal o enfermedad que sufre el trabajador en consecuencias de sus actividades laborales que realizan (Diógenes y Falcón, 2022).	Los accidentes se va medir mediante la frecuencia de accidentes utilizando la técnica análisis documental y los instrumentos son: La ficha documental, además la técnica de observación y el instrumento es: la guía de observación, y la gravedad del accidente utilizando la técnica análisis documental y los instrumentos como: La ficha documental y la técnica de observación utilizando como instrumentos la filmación y la guía de observación, (Muñoz, 2021) y (Gavilanes et al., 2021).	<b>FRECUENCIA DEL ACCIDENTE</b>	$IF = \frac{N^{\circ} AL}{N^{\circ} H - H \text{ trabajadas}} \times \text{factor}$ IF: Índice de frecuencia AL: Accidentes laborales Factor: 1 000 000 (según la RM-050- 2013 TR).	<b>RAZÓN</b>
			<b>GRAVEDAD DEL ACCIDENTE</b>	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos}}{N^{\circ} H - H \text{ trabajadas}} \times \text{factor}$ IG: Índice de gravedad N° H-H trabajadas: $N^{\circ} H - H \text{ Trabajadas} = Ax Bx CxD$ A: N° de trabajadores B: Horas diarias laborales C: n° días a la semana laboral D: n° semanas al mes laboral Fuente: Alfaya & Larrión, n.d.	<b>RAZÓN</b>
Variable Dependiente: <b>RIESGOS LABORALES</b>	Es la probabilidad de la exposición a un factor o proceso peligroso que cause enfermedad o una lesión (Garay et al., 2020).	Los riesgos laborales se van a medir según los cuatro grupos: físicos, químicos y ergonómicos, considerando que se utilizará la técnica análisis documental y los instrumentos son: el check list para la respectiva evaluación del nivel de riesgo (bajo, medio o alto), además, de la ficha de nivel de riesgo en relación al nivel de probabilidad y nivel de consecuencias, como también la técnica de la entrevista y el instrumento el cuestionario (Gavilanes et al., 2021).	<b>NIVEL DE RIESGO FISICO</b>	$NR_{fisico} = NP \times NC$ NP: Nivel de probabilidad Nc: Nivel de consecuencias	<b>RAZÓN</b>
			<b>NIVEL DE RIESGO QUIMICOS</b>	$NR_{quimico} = NP \times NC$ NP: Nivel de probabilidad Nc: Nivel de consecuencias	<b>RAZÓN</b>
			<b>NIVEL DE RIESGO ERGONOMICO</b>	$NR_{ergonomicos} = NP \times NC$ NP: Nivel de probabilidad Nc: Nivel de consecuencias	<b>RAZÓN</b>

Anexo 6. Identificación de las variables



## Anexo 7. Cuestionario (A)

### CUESTIONARIO

Estimado(a), primeramente, esta entrevista es anónima, se agradece su apertura a la participación de las preguntas, el cual tiene un objetivo netamente académico.

**Instrucciones:** La entrevista consta de 15 preguntas. Por favor, responda cada una de ellas según criterio:

**1. ¿Usted considera que los cortes en las manos/piernas u otra parte del cuerpo es por la inadecuada gestión de seguridad que maneja la empresa?**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

**2. ¿Usted considera que los dolores ergonómicos generan bajo rendimiento en sus funciones**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

**3. ¿Usted Considera que los riesgos laborales son generados por el mal diseño de trabajo?**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

**4. ¿Usted considera que los EPPS que se le brinda son los adecuados para evitar accidentes?**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

**5. ¿Usted considera que las leyes de seguridad ayudan a mejorar las condiciones de trabajo**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

**6. ¿Usted considera que su ambiente de trabajo es el adecuado?**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

**7. ¿Usted considera que cuenta con todos los implementos de seguridad necesario para realizar sus actividades?**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

**8. ¿Usted considera que su ambiente de trabajo es seguro para evitar los riesgos físicos y ergonómicos?**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

**9. ¿Usted considera que las capacitaciones son importantes para prevenir los riesgos físicos, químicos y ergonómicos?**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

**10. ¿Usted Considera que las capacitaciones que realiza la empresa son las adecuadas con respecto a los accidentes y los riesgos laborales?**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

**11. ¿Usted Considera que la gestión de seguridad es la adecuada para prevenir los accidentes y los riesgos laborales?**

(2) de acuerdo (1) Indiferente (0) en desacuerdo

**12. ¿Usted considera que el IPERC de la empresa es el adecuado para prevenir los tipos de riesgos?**

(2) de acuerdo (1) Indiferente (0) en desacuerdo

**13. ¿Usted considera que el supervisor realiza correctamente las funciones de monitorear los riesgos que puede haber en sus actividades de ejecución?**

(2) de acuerdo (1) Indiferente (0) en desacuerdo

**14. ¿Usted considera que los productos nuevos hechos con químicos tóxicos generan problemas en su salud?**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

**15. ¿Usted considera que la empresa vela por su salud durante el cumplimiento de sus actividades reduciendo los riesgos que puede existir?**

(2) de acuerdo (1) indiferente (0) en desacuerdo

Fuente: Elaboración propia

## 8. Guía de observación (B)

REGISTRO DE LOS ACCIDENTES OCURRIDOS				
Nº	ACCIDENTE	ÁREA	FECHA	OBSERVACIÓN
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 9. Check list (C)

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA		Fecha		
Responsable		nº		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)			
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades			
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores			
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas			
5	Existen trabajos que se aplican fuerza			
6	Existen posturas y trabajos que involucran movimientos repetitivos			
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo			
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad			
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades			
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos			
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos			
12	Hay situaciones donde el trabajador deba agacharse o arrodillarse de forma prolongada			
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador			
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten			
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdido			
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores			
17	Pisada sobre objetos/Caídas a desnivel			
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta			
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades			
20	Reacción alérgicas o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas			
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada			
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica			
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias toxicas			

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 10. Ficha de registro para medir la frecuencia (D)**

	Registro de accidentes - Frecuencia							
	A	B	C	D	Nº Accidentes laborales	Nº H-H Trabajadas	Factor	Frecuencia del accidente
Mes	Nº de trabajadores	Horas diarias laborales	Nº día a la semana laboral	Nº semanas al mes laboral				

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 11. Ficha de registro para medir la gravedad del accidente (E)**

	Registro de accidentes - Gravedad							
	A	B	C	D	Nº días pérdidas	Nº H-H Trabajadas	Factor	Gravedad del accidente
Mes	Nº de trabajadores	Horas diarias laborales	Nº día a la semana laboral	Nº semanas al mes laboral				

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 12. Ficha de registro de riesgos laborales (F)**

Registro de Riesgos								
Áreas	Tipo de Riesgos	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad	Nivel de consecuencias	Nivel de riesgo	Nivel de intervención	Significado
Soldadura								
Calderero								
Electricista								

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 12. Validación de instrumentos

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Yordano Martín Romero Meza  
 identificado con DNI N° 94515952 de nacionalidad Peruana  
 Profesión Ingeniero industrial grado de Superior  
 Con 8 años de experiencia. N° Telefónico 944291933

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia (los cuales se hallan en los anexos 7, 8, 9, 10, 11 y 12); a los efectos de su aplicación en la investigación titulada:

"Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en los accidentes para reducir los riesgos laborales en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C. Chimbote, 2022."

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4"

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems		X		
Amplitud de contenidos		X		
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia		X		

Chimbote, 27 de noviembre del 2022.

  
 Ing. Yordano Romero Meza  
 PREVENCIÓN DE RIESGOS  
 UJ NI CHIMBOTE  
 CAM SERVICIOS DEL PERÚ S.A.  
 C I P: 316931

**Sello y firma del especialista validador**

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo **Liseth Urquiaga Robles** identificado con DNI N° **43347782** de nacionalidad peruana, Profesión **Ingeniera Industrial**, grado de **Doctora en Planificación y Gestión**. Con **12 años** de experiencia, N° Telefónico **959009910**.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia (los cuales se hallan en los anexos 7,8,9,10,11 y 12); a los efectos de su aplicación en la investigación titulada:

"Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en los accidentes para reducir los riesgos laborales en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C, Chimbote, 2022."

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4"

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems				4
Amplitud de contenidos				4
Redacción de los ítems				4
Claridad y precisión				4
Pertinencia				4

Chimbote, 27 de noviembre del 2022.



Liseth M. Urquiaga Robles  
ING. INDUSTRIAL  
R. CIP. 114731

Sello y firma del especialista validador

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo BRYAN JULIO LEON MEJIA  
 identificado con DNI N° 48043264 de nacionalidad PERUANA  
 Profesión INGENIERO INDUSTRIAL grado de CARRERAS  
 Con 08 años de experiencia, N° Telefónico 915164054

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia (los cuales se hallan en los anexos 7,8,9,10,11 y 12); a los efectos de su aplicación en la investigación titulada:

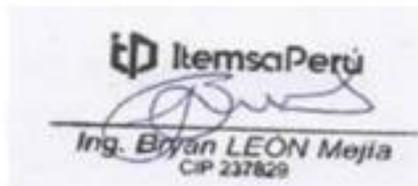
"Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en los accidentes para reducir los riesgos laborales en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C, Chimbote, 2022."

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4"

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems				X
Amplitud de contenidos			X	
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Chimbote, 27 de noviembre del 2022.



Ing. Bryan LEON Mejia  
 CIP 237829

Sello y firma del especialista validador

### Anexo 13. Correos de confirmación de validación de instrumentos



9:13 PM | 0.0kB/s

4G 53



DUSTIN KEVIN RODAS SAR... 5:29 p. m.

Querido validador es grato para nosotros comunicarnos con usted para expresarle



Lisseth Milagros Urq... 5:37 p. m.

para mí



Buenas tardes, sres.

Adjunto la validación de los instrumentos de su proyecto de tesis.

Atentamente.

**Lisseth Milagros Urquiaga Robles**

**Ing. Industrial CIP 114731**

**Cel: 959009910**

**E- mail: [ing.lissethurquiaga@gmail.com](mailto:ing.lissethurquiaga@gmail.com)**

Mostrar texto citado

--





**YORDANO ROMERO** 8:17 p. m.  
para mí, ing.lissethurquiaga



Estimados

Conforme , adjunto validación de los instrumentos para el desarrollo de su proyecto.

Saludos  
Ing.CIP Yordano Romero Meza  
CIP 216431

[Mostrar texto citado](#)



[Presiona para editar una respuesta](#)



## Anexo 14. Autorización de la empresa

### AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo ...JORGE LUIS ALVITREZ SEDAMANOS

identificado con DNI 32793626, en mi calidad de GERENTE GENERAL

de la empresa ITEMSA PERU S.A.C

con R.U.C N° 20445052826, ubicada en la ciudad de Chimbote

#### OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor (a, ita,) Dustin Kevin Rodas Sarmiento y Yohord Denis Flores Llerena,

Identificado(s) con DNI N° 73446754, de la Carrera profesional de Ingeniería Industrial, para que utilice la siguiente información de la empresa:

**Implementación del sistema de Seguridad en el Trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C, Chimbote, 2022.**

con la finalidad de que pueda desarrollar su Tesis para optar el Título Profesional.

Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCV.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o

Mencionar el nombre de la empresa.



Logo of Itemsa Perú and a signature of Jorge Alvitres Sedamano.

Firma y sello del Representante Legal

DNI: 32793626

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.



Firma del Estudiante

DNI: 73446754



Firma del Estudiante

DNI: 75687880

## Anexo 15. Riesgos físicos

**Tabla 8. Cálculo de los riesgos físicos**

Registro de Riesgos físicos								
Áreas	Riesgos físicos	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad	Nivel de consecuencias	Nivel de riesgo físico	Nivel de intervención	Significado
		ND	NE	NP = ND x NE	NC	NR físico = NP x NC		
Soldadura	Esfuerzo de la vista por baja iluminación	10	4	40	10	400	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Golpes/cortes con objetos por baja iluminación	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Alto índice de ruido	10	4	40	10	400	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Vibración del cuerpo	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Pisada sobre objetos	10	3	30	10	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Irritación de la vista	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Ingreso de viruta o partículas a la vista	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
Calderero	Alto índice de ruido	10	3	30	10	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Vibración del cuerpo	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Esfuerzo de la vista por baja iluminación	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
Electricista	Caídas a desnivel	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Golpes/cortes con objetos por baja iluminación	10	3	30	10	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Alto índice de ruido	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Pisada sobre objetos	10	4	40	10	400	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Contacto eléctrico directo	10	4	40	10	400	II	Corregir y adoptar medidas de control
<b>Promedio</b>						<b>283</b>	<b>II</b>	<b>Corregir y adoptar medidas de control</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la empresa ITEM SA

Para calcular el nivel de riesgo físico, se ha multiplicado el nivel de probabilidad con el nivel de consecuencias, el nivel de probabilidad es la relación entre el nivel de deficiencia por el nivel de exposición. Al final de los resultados obtenidos, se realizó a calcular el promedio de los riesgos, con un puntaje de 180 a 450 indicando que se debe corregir y adoptar medidas de control.

## Anexo 16. Riesgos ergonómicos

**Tabla 9. Cálculo de los riesgos ergonómicos**

Registro de Riesgos ergonómicos								
Áreas	Riesgos ergonómicos	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad	Nivel de consecuencias	Nivel de riesgo ergonómico	Nivel de intervención	Significado
		ND	NE	NP = ND x NE	NC	NR ergonómico = NP x NC		
Soldadura	Postura prolongada de pie o sentado	10	4	40	10	400	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Inclinación de las extremidades	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Flexiones de la espalda y tronco	10	4	40	10	400	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Trabajo forzoso de la espalda, tronco o piernas	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Trabajos que se aplican fuerza	10	3	30	10	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Movimientos repetitivos	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Manipulación de cargas pesadas	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Giros bruscos al levantarse	10	3	30	10	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Prolongación de rodillas o agachado	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
Desviación de la mano y la muñeca	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control	
Calderero	Postura prolongada de pie o sentado	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Inclinación de las extremidades	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Flexiones de la espalda y tronco	10	4	40	10	400	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Manipulación de cargas pesadas	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Giros bruscos al levantarse	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Prolongación de rodillas o agachado	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
Desviación de la mano y la muñeca	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control	
Electricista	Postura del tronco contra la gravedad	30	3	30	10	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Postura prolongada de pie o sentado	10	4	40	10	400	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Inclinación de las extremidades	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Trabajo forzoso de la espalda, tronco o piernas	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Trabajos que se aplican fuerza	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Movimientos repetitivos	10	4	40	10	400	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Giros bruscos al levantarse	10	4	40	10	400	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Desviación de la mano y la muñeca	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
<b>Promedio</b>						<b>264</b>	<b>II</b>	<b>Corregir y adoptar medidas de control</b>

Para calcular el nivel de riesgo ergonómico, se ha multiplicado el nivel de probabilidad con el nivel de consecuencias, el nivel de probabilidad es la relación entre el nivel de deficiencia por el nivel de exposición. Al final de los resultados obtenidos, se realizó a calcular el promedio de los riesgos, con un puntaje de 180 a 450 indicando que se debe corregir y adoptar medidas de control.

## Anexo 17. Riesgos químicos

Tabla 10. Cálculo de los riesgos químicos

Registro de Riesgos químicos								
Área s	Riesgos químicos	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad	Nivel de consecuencias	Nivel de riesgo químicos	Nivel de intervención	Significado
		ND	NE	NP = ND x NE	NC	NR químicos = NP x NC		
Soldadura	Temperaturas bajas	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Alergia a la piel	4	3	12	10	120	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Ambiente no apto	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	aspiración de sustancias	4	3	12	10	120	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Dolor de cabeza	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Irritación de la piel	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
Calderero	Temperaturas bajas	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Alergia a la piel	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Ambiente apto	4	4	16	10	160	II	Corregir y adoptar medidas de control
	aspiración de sustancias	4	4	16	10	160	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Dolor de cabeza	4	4	16	10	160	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Irritación de la piel	4	3	12	10	120	II	Corregir y adoptar medidas de control
Electricista	Temperaturas bajas	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Alergia a la piel	4	4	16	10	160	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Ambiente no apto	4	4	16	10	160	II	Corregir y adoptar medidas de control
	aspiración de sustancias	4	3	12	10	120	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Dolor de cabeza	6	3	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Irritación de la piel	6	4	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
<b>Promedio</b>						<b>181</b>	<b>II</b>	<b>Corregir y adoptar medidas de control</b>

Para calcular el nivel de riesgo físico, se ha multiplicado el nivel de probabilidad con el nivel de consecuencias, el nivel de probabilidad es la relación entre el nivel de deficiencia por el nivel de exposición. Al final de los resultados obtenidos, se realizó a calcular el promedio de los riesgos, con un puntaje de 180 a 450, considerando que se obtuvo 181, indicando que se debe corregir y adoptar medidas de control.

NIVEL DE DEFICIENCIA	ND	SIGNIFICADO
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgos significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo ineficaz
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficiencia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable
Mejorable (M)	2	Se ha detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	0	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

NIVEL DE EXPOSICIÓN	ND	SIGNIFICADO
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente

Nivel de consecuencia	NC	Significados
		Daños personales
Moral o catastrófico (M)	100	1 muerto o más
Muy grave	60	Lesiones graves que pueden ser irreparable
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalizaciones

Nivel de intervención	NR	Significación
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

## Anexo 18. Frecuencia de los accidentes

**Tabla 11. Calculo de la frecuencia de los accidentes**

 <b>Registro de accidentes - Frecuencia</b>								
Mes	A	B	C	D	Nº Accidentes laborales	Nº H-H Trabajadas	Factor	Frecuencia del accidente
	Nº de trabajadores	Horas diarias laborales	Nº día a la semana laboral	Nº semanas al mes laboral				
Mayo	30	8	6	4	22	5760	1000000	3819.44
Junio	30	8	6	4	19	5760	1000000	3298.61
Julio	30	8	6	4	23	5760	1000000	3993.06
<b>TOTAL</b>					64	<b>Promedio</b>		<b>3703.70</b>

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 8, la evaluación se realizó durante mayo a julio del 2022, los registros de los riesgos ocurrido en esa fecha (léase el anexo 3), dando como resultado un promedio de la frecuencia de accidentes de 3704, lo que significa, que, si la empresa llegara a laborar 1 000 000 horas/año, obtendría 3704 accidentes laborales durante el año.

## Anexo 19: Gravedad de los accidentes

**Tabla 12.** Cálculo de la gravedad de los accidentes

 <b>Registro de accidentes - Gravedad</b>								
Mes	A	B	C	D	Nº días pérdidas	Nº H-H Trabajadas	Factor	Gravedad del accidente
	Nº de trabajadores	Horas diarias laborales	Nº día a la semana laboral	Nº semanas al mes laboral				
Mayo	30	8	6	4	20	5760	1000000	3472.22
Junio	30	8	6	4	9	5760	1000000	1562.50
Julio	30	8	6	4	9	5760	1000000	1562.50
<b>Promedio</b>								<b>2199.07</b>

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 9, la evaluación se realizó durante mayo a julio del 2022, los registros de los días pérdidas ocurrido en esa fecha (léase el anexo 3), dando como resultado el promedio de la gravedad de accidentes de 2199, lo que significa, que, si la empresa llegara a laborar 1 000 000 horas/año, obtendría 2199 días perdidos a causa de los accidentes laborales durante el año.



Figura 4. Situación de los trabajadores de la empresa ITEMSA PERÚ SAC

Anexo 20. Registro del Check list

Tabla 13. Evaluación del check list

		Resumen de evaluación del Check List																															
		Responsable 1	Flores Llerena, Yohord Denis															Cant. de evaluados					Evaluación					0	NO INFLUYE				
		Responsable 2	Rodas Sarmiento Dustin Kevin															30					1					1	SI INFLUYE				
Nº	Tipo de riesgo	Actividades	Técnico de mecánica y soldadura																				Mantenimiento					Electricistas					total
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Ergonómico	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	24	
2		Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	24	
3		Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
4		Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
5		Existen trabajados que se aplican fuerza	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	25
6		Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	27	
7		Realizan manipulación de	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	



17		Utilizan adecuadamente sus EPPS	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	13
18		Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
19	Químico	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
20		Reacción alérgicas o problemas al respirar por uso de sustancias toxicas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
21		La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
22		Hay situaciones que aspiran una sustancia toxica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
23		Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias toxicas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30

Fuente: Elaboración propia

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA	SSO TP	Fecha 2023		
Responsable	FLORCE CEDENA DE JES	nº 30		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral de alternaria (de pie o sentado)	✓		
2	Existen reacciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giro movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en líneas con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarrar de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y caigan		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdimiento	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Puede sobre objetos/Caídas a desnivel		✓	
18	Existe trabajo que le irrite la vista o le hay ingresado virutas	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extrema que no son confortables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que inhale una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por estar sustancias tóxicas		✓	

Figura 5. Evaluación del check list - trabajador 1

FORMATO DEL CHECK LIST				
AREA <i>SSOJA</i>		Fecha <i>09/23</i>		
Responsable <i>INRES LEBRON DEJIS</i>		nº <i>29</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral en alternativa (de pie o sentado)		✓	
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades		✓	
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genero dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y los brazos		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos		✓	
7	Faltan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos (en relación al eje resulto de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos)		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada		✓	
13	Existe el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpee y caídas		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o estorbado	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Piscas sobre objetos/Caídas o caídas		✓	
18	Este trabajo que le evita la vista o le hay ingresado vista		✓	
19	El trabajador está expuesto a temperaturas extremas que no son confortables para la realización de sus actividades		✓	
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada	✓		
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica		✓	
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 6. Evaluación del check list - trabajador 2

FORMATO DEL CHECK LIST				
AREA <i>SSO nA</i>		Fecha <i>2023</i>		
Responsable <i>FLORES LUCRECIA DE PAIS</i>		nº <i>24</i>		
nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACION
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 70% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentada)		✓	
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay factores importantes de la espalda o trazo mayoren que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o trazo y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucre movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en estas con relación al eje neutro de la espina en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerá a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o angustiante	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Pisa sobre objetos/Cables a nivel		✓	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le ha ingresado virutas	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura ambiente que no son confortables para la realización de sus actividades	✓		
20	Resaca alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que expone a una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 7. Evaluación del check list - trabajador 3

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <u>COMA</u>		Fecha <u>2023</u>		
Responsable <u>FLOREC LUCIFAJA DEHIT</u>		Nº <u>23</u>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el TSN a más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)		✓	
2	Existen rotaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco inferiores que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza graves movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en mano con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarrar de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o afectado	✓		
16	Hay vibración de tiempo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Pluvis sobre objetos/Caídas a distancia		✓	
18	Existe trabajo que le evita la vista o le hay impedido vista	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperaturas extremas que no son confrontadas por a la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 8. Evaluación del check list - trabajador 4

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>SSOMA</i>		Fecha <i>2023</i>		
Responsable <i>FLORES LLORENA DENIS</i>		nº <i>36</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 70% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Existen relaciones no indicaciones importantes de las actividades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Realiza manipulación de cargas en su área de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarrar de herramientas u objetos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que experimente a la vista del trabajador	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Existen riesgos por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	Hay vibración de cuerpo completo o de los extremidades superiores	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	Puede sobre objetos/Cables a derribar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Existe trabajo que le evita la vista o le hay ingresado arena	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confortables para la realización de sus actividades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Hay situaciones que absorbe una sustancia tóxica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por estar realizando trabajo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 9. Evaluación del check list - trabajador 5

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <u>SSOMA</u>		Fecha <u>2003</u>		
Responsable <u>RODOLFO ILLERA DENIS</u>		nº <u>25</u>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)		✓	
2	Existen rotaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzado de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucre movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan maniobras de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del brazo en sentido de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza gran movimiento brusco		✓	
11	Hay desviaciones en mano con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarré de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponga a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o perjudicial	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Fuerza sobre objetos/cargas o flexión		✓	
18	Existe trabajo que le invita a está o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgicas o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 10. Evaluación del check list - trabajador 6

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>ESOPHA</i>		Fecha <i>2022</i>		
Responsable <i>IGNES LERUSA DELOS</i>		nº <i>24</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral en alternativa (de pie o sentado)	✓		
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores	✓		
4	Hay trabajo forzado de la espalda o tronco y las piernas	✓		
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en la zona de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje medio de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que imponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y caigan		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdo	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Plueta sobre objetos/Caídas a nivel		✓	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confortables para la realización de las actividades	✓		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que expone a una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por uso de sustancias tóxicas		✓	

Figura 11. Evaluación del check list - trabajador 7

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>S5014</i>		Fecha <i>2023</i>		
Responsable <i>EDAS SARMICHE</i>		nº <i>23</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral en alternaria (de pie o sentado)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y los gemelos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Realizan manipulación de cargas en la zona de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	A la hora de levantarse realiza giro movimientos bruscos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Hay desviaciones en mano con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	Hay situaciones donde el trabajador deba agacharse o arrodillarse de forma prolongada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Existen sorbitos por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y caíen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	Pisada sobre objetos/Caídas a nivel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Existe trabajo que le evita la vista o le hay ingresado viruta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	El trabajador está expuesto a temperaturas extremas que no son soportables para la realización de sus actividades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	Rascones alérgicos o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 12. Evaluación del check list - trabajador 8

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA	SSOMA		Fecha 2023	
Responsable	FLORES UERENA DENIS		nº 22	
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)	✓		
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucran movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador deba agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdido	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Pisada sobre objetos/Caídas a desnivel		✓	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgicas o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias toxicas		✓	

Figura 13. Evaluación del check list-trabajador 9

FORMATO DEL CHECK LIST				
AREA	SSOITA		Fecha 2011	
Responsable	FLORES LILIANA DÍAZ		nº 21	
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral en alterna (de pie o sentado)		✓	
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades		✓	
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realice manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giro movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se pierdan y caídas		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdo	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Resaca sobre objetos/Caldas a donivel		✓	
18	Existe trabajo que le irrite la vista o le sea ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 14. Evaluación del check list-trabajador 10

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA	SCOTIA		FECHA 2025	
Responsable	LINDS IRENE DEUS		nº 20	
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alterarla (de pie o sentado)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tranco mayores que genere dolores	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tranco y las piernas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Existen trabajadores que se aplican fuerza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Existen posturas y trabajos que involucran movimientos repetitivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Realiza manipulación de cargas en el área de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Existen posturas del tranco en contra de la gravedad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	A la hora de levantarse realiza giro movimiento brusco	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Hay desviaciones en mano con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarrar de herramientas u objetos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que expusiera a la vista del trabajador	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	Pisada sobre objetos/Caídas a desnivel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Existe trabajo que le irita la vista o le hace lagrimear los ojos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	El trabajador está expuesto a temperaturas extremas que no son confortables para la realización de sus actividades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 15. Evaluación del check list-trabajador 11

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA	SECHA	Fecha 2023		
Responsable	JURIS LICENCIA DEUS	nº 29		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)	✓		
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o trueno mayores que generen dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o manos y los pies		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realiza manipulación de cargas en la zona de trabajo	✓		
8	Existen posturas del trueno en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza gran movimiento brusco		✓	
11	Hay distorsiones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Ex baja el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo ocasionada que se golpeen y caídas		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdimiento	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Puede sobre objetos/caídas a descuido		✓	
18	Existe trabajo que le torce la vista o le hay trágico de vista	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confortables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que exponen una irritación tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 16. Evaluación del check list -trabajador 12

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>STC001A</i>		Fecha <i>2023</i>		
Responsable <i>PIERRE ESCOBAR DÍAZ</i>		Nº <i>19</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el TSN o más de la jornada laboral sin alterarla (de pie o sentado)	<input checked="" type="checkbox"/>		
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genere dolores		<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Hay trabajo forzado de la espalda o tronco y las piernas		<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	Realiza manipulaciones de cargas en su área de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		<input checked="" type="checkbox"/>	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	<input checked="" type="checkbox"/>		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que experimente a la vista del trabajador		<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdido	<input checked="" type="checkbox"/>		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		<input checked="" type="checkbox"/>	
17	Presión sobre objetos, Caídas o desnivel		<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay regresado irrita	<input checked="" type="checkbox"/>		
19	El trabajador está expuesto a temperaturas extremas que no son confortables para la realización de sus actividades	<input checked="" type="checkbox"/>		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	<input checked="" type="checkbox"/>		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 17. Evaluación del check list - trabajador 13

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA	SECTOR	Fecha		
Responsable	RICARDO ESCOBAR DE LA S	nº 1-2		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alterarla (de pie o sentada)	✓		
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tranco mayores que genera dolores	✓		
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tranco y las piernas	✓		
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tranco en contra de la gravedad	✓	✓	
9	Disponen del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantar se realizan gran movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en marcos con rotación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarrar de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Existe el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o estorbado	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Proximal sobre objetos/Cables a distancia		✓	
18	Existe trabajo que le evita la vista o le hace ingresarle polvo	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperaturas extremas que no son convenientes para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sistemas de trabajo		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que expone una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por uso de sustancias tóxicas		✓	

Figura 18. Evaluación del check list - trabajador 14

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>PSOPIA</i>		Fecha <i>2022</i>		
Responsable <i>DIANEJ GORENA GEMIS</i>		nº <i>98</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)		<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Existen relaciones en tensiones importantes de las extremidades	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	Realizan manipulación de cargas en la zona de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Disponer del área adecuadamente para realizar sus actividades	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	A la hora de levantarse realiza unos movimientos bruscos		<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		<input checked="" type="checkbox"/>	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	<input checked="" type="checkbox"/>		
13	Existe el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Existen cambios por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o perjudicial	<input checked="" type="checkbox"/>		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		<input checked="" type="checkbox"/>	
17	Posada sobre objetos/Cargas o desoviel		<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Existe trabajo que le invita la vista o le hay ingresado viruta	<input checked="" type="checkbox"/>		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades	<input checked="" type="checkbox"/>		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	<input checked="" type="checkbox"/>		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 19. Evaluación del check list -trabajador 15

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>SSOMA</i>		Fecha <i>2023</i>		
Responsable <i>ROJAS SARRIENTO KEVIN</i>		nº <i>15</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)	✓		
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucran movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador deba agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdido	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Pisada sobre objetos/Caidas a desnivel		✓	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgicas o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias toxicas		✓	

Figura 20. Evaluación del check list - trabajador 16

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>SJ011A</i>		Fecha <i>20/25</i>		
Responsable <i>Roberto Salazar</i>		Nº <i>14</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)		<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Existen relaciones en inclinaciones impatadas de las extremidades		<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos		<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Realizan manipulaciones de cargas en su área de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	A la hora de levantarse realiza gras movimientos brazos		<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje medio de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		<input checked="" type="checkbox"/>	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada		<input checked="" type="checkbox"/>	
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Existen cambios por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpee y corten		<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdo	<input checked="" type="checkbox"/>		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		<input checked="" type="checkbox"/>	
17	Puede haber objetos, cables o cables		<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta		<input checked="" type="checkbox"/>	
19	El trabajador está expuesto a temperaturas extremas que no son confortables para la realización de sus actividades		<input checked="" type="checkbox"/>	
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada	<input checked="" type="checkbox"/>		
22	Hay situaciones que causan una reacción tóxica		<input checked="" type="checkbox"/>	
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 21. Evaluación del check list - trabajador 17

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>SSOMA</i>		Fecha <i>2023</i>		
Responsable <i>RODAS SANTIAGO ROVIA</i>		nº <i>13</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alterarla (de pie o sentada)		✓	
2	Existen rotaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco razones que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzado de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con rotación al eje neutro de la muñeca en la manipulación e agarrar de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponga a la vista del trabajador		✓	
14	Existen cambios por falta de iluminación en el área de trabajo		✓	
15	Hay ruidos que se golpean y cortan Hay ruidos excesivos que es molesto o estorbado	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Piada sobre objetos, cables o desnivel		✓	
18	Existe trabajo que le irrite la vista o la luz irrodiada vista	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son controlables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que exponga sus sustancias tóxicas	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 22. Evaluación del check list -trabajador 18

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA	SSOFA	Fecha	2023	
Responsable	DUBAL SANFELIX K. C. U. U.	Nº	2	
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral en estatura (de pie o sentado)	✓		
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulacion de cargas en su area de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza gran movimiento brusco		✓	
11	Hay desviaciones en menor o mayor medida al eje neutro de la muñeca en la manipulacion o agarre de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdo	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades inferiores		✓	
17	Puede sobre vibración/caídas a distancia		✓	
18	Existe trabajo que le invite la vista o le hay riesgo de virus	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extrema que no sea confortable para la realización de sus actividades	✓		
20	Resaca alergias o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Olor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 23. Evaluación del check list -trabajador 19

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA	SENA	Fecha 2022		
Responsable	RODOLFO SERRANO RIVERA	nº 11		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)		✓	
2	Existen restricciones en instrucciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco reversos que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzado de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros, movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de los elementos u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Existe el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdimiento	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Pluads sobre objetos/Calles a desnivel		✓	
18	Existe trabajo que le evita la vista o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son soportables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que expone a una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 24. Evaluación del check list -trabajador 20

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA	SONA	Fecha 2022		
Responsable	DONAT SARDIENGA REVIN	nº 10		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)		✓	
2	Existen rotaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzado de la espalda o tronco y los gemas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realiza manipulación de cargas en la zona de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuada para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse no usa los procedimientos correctos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje medio de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas o objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es, bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen molestias por falta de ventilación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdo	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Puede sobre objetos/Cargas o resaca		✓	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confortables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacciona alérgicas o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 25. Evaluación del check list -trabajador 21

FORMATO DEL CHECK LIST				
AREA <i>SSOMA</i>		Fecha <i>2023</i>		
Responsable <i>IVONAS SACHICUTA REVIA</i>		Nº de T		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante al 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)	✓		
2	Existen rotaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores	✓		
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas	✓		
5	Existen trabajos que se aplican fuerza		✓	
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giro movimientos bruscos		✓	
11	Hay distancias en manos con relación al eje reviro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas y objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Ex bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen o caigan		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o perjudicial	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Pluvis sobre objetos/Cables a desmenu		✓	
18	Existe trabajo que le entre la vista o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confortables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgicas o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 26. Evaluación del check list -trabajador 22

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA		Fecha		
GRUPO 1 SERRICUTAS KEVIN		2023		
Responsable		nº		
GRUPO 1 SERRICUTAS KEVIN		08		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternar (de pie o sentado)	✓		
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genere dolores	✓		
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas	✓		
5	Existen trabajos que se aplican fuerzas	✓		
6	Existen posturas y trabajos que induzcan movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Disponer del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giro movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con rotación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarrar de herramientas o piezas		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto u aturdimiento	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Puede sobre objetos/Caídas a desnivel		✓	
18	Existe trabajo que le evita la vista o le hay ingreso de viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperaturas extremas que no son confortables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 27. Evaluación del check list -trabajador 23

FORMATO DEL CHECK LIST				
AREA	SSOITA	Fecha 2023		
Responsable	JOSAS SERRANO RIVERA	nº 03		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)	✓		
2	Existen inclinaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		✓	
4	Hay tracción forzada de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que impliquen movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros, movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas y objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Co bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen o troten		✓	
15	Hay ruido excesiva que es molesto o aturdo	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Puede haber objetos, Caídas a nivel		✓	
18	Existe trabajo que le impide la vista o le hay impedido vista	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confortables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que expone una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 28. Evaluación del check list -trabajador 24

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <u>SSOJA</u>		Fecha <u>2023</u>		
Responsable <u>ROSAS SANTIAGO KCV.A</u>		n° <u>06</u>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral en alternaria (de pie o sentado)	✓		
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay lesiones importantes de la espalda o brazos mayores que golpes doleros		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o brazos y/o piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realiza manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del brazo en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza gran movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en mano con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarrado de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y caídas		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aburrido	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Pincha sobre objetos/caídas e invasivos		✓	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confortables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que expuesto una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 29. Evaluación del check list -trabajador 25

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>SCOPPA</i>		Fecha <i>2023</i>		
Responsable <i>BOLASARHENTO KEVIN</i>		nº <i>05</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alterarla (de pie o sentado)	✓		
2	Existen rotaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que generen dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucren movimientos repetitivos	✓		
7	Realice manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarrar de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturrido	✓		
16	Hay vibración de campo completo o en las extremidades superiores		✓	
17	Puede sobre objetos/cargas a elevadas		✓	
18	Existe trabajo que le irrite la vista o le hay ingresado virutas	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confortables para la realización de sus actividades	✓		
20	Aparición de migrañas o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas		✓	

Figura 30. Evaluación del check list -trabajador 26

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>SSOIA</i>		Fecha <i>2023</i>		
Responsable <i>RODAS SARMIENTO KEVIN</i>		nº <i>04</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)		✓	
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucran movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador deba agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdido	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Pisada sobre objetos/Caídas a desnivel		✓	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgicas o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias toxicas		✓	

Figura 31. Evaluación del check list -trabajador 27

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>SSOMA</i>		Fecha <i>2023</i>		
Responsable <i>RODAS SARMIENTO KEVIN</i>		nº <i>03</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)		✓	
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucran movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador deba agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdido	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Pisada sobre objetos/Caídas a desnivel		✓	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgicas o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias toxicas		✓	

Figura 32. Evaluación del check list -trabajador 28

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA <i>SSOMA</i>		Fecha <i>2023</i>		
Responsable <i>RODAS SARMIENTO KEVIN</i>		nº <i>02</i>		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)		✓	
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores		✓	
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas		✓	
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucran movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador deba agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdido	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Pisada sobre objetos/Caídas a desnivel		✓	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgicas o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias toxicas		✓	

Figura 33. Evaluación del check list -trabajador 29

FORMATO DEL CHECK LIST				
ÁREA 3501A		Fecha 2023		
Responsable RODAS SARTIEN TO KEVIN		nº 02		
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	El trabajador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin alternarla (de pie o sentado)	✓		
2	Existen relaciones en inclinaciones importantes de las extremidades	✓		
3	Hay flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores	✓		
4	Hay trabajo forzoso de la espalda o tronco y las piernas	✓		
5	Existen trabajos que se aplican fuerza	✓		
6	Existen posturas y trabajos que involucran movimientos repetitivos	✓		
7	Realizan manipulación de cargas en su área de trabajo	✓		
8	Existen posturas del tronco en contra de la gravedad		✓	
9	Dispone del área adecuadamente para realizar sus actividades	✓		
10	A la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos		✓	
11	Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la manipulación o agarre de herramientas u objetos		✓	
12	Hay situaciones donde el trabajador deba agacharse o arrodillarse de forma prolongada	✓		
13	Es bajo el nivel de iluminación que hace que exponerse a la vista del trabajador		✓	
14	Existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo haciendo que se golpeen y corten		✓	
15	Hay ruido excesivo que es molesto o aturdido	✓		
16	Hay vibración de cuerpo completo o de las extremidades superiores		✓	
17	Pisada sobre objetos/Caidas a desnivel		✓	
18	Existe trabajo que le irrita la vista o le hay ingresado viruta	✓		
19	El trabajador está expuesto a temperatura extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades	✓		
20	Reacción alérgicas o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas		✓	
21	La circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada		✓	
22	Hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica	✓		
23	Dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias toxicas		✓	

Figura 34. Evaluación del check list -trabajador 30

Para la realización del Check list se dividió de acuerdo a los tipos de riesgo: físico, químico y ergonómico, evaluados a los 30 operarios de estudio, considerando 1 (si influye) y 0 (no influye), los resultados en general se encuentran en anexo 15. Con respecto, a los riesgos ergonómicos se evaluaron 12 ítems, como se muestra en la siguiente figura:

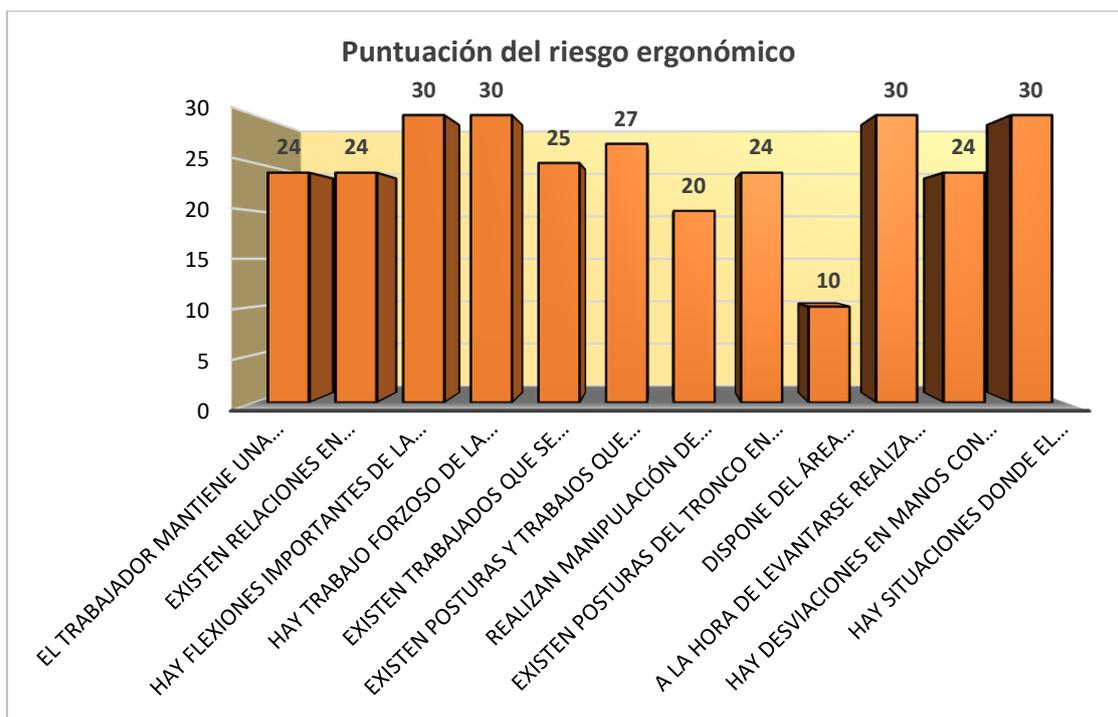


Figura 35. puntuación del riesgo ergonómico

Fuente: Elaboración propia

Según la figura 4, los ítems que presentan un mayor riesgo ergonómico son: (1) flexiones importantes de la espalda o tronco mayores que genera dolores en la espalda que a lo largo puede traer enfermedades ocupacionales como: lumbalgia laboral y lesiones músculo-esqueléticas, (2) el trabajo forzado de la espalda o tronco y las piernas, debido a las actividades de manipular, soldar, reparar e realizar instalaciones, genera que los operarios realicen trabajos forzosos en la carga de materiales, levantar piezas y máquinas, o instalar los cableados, (3) a la hora de levantarse realiza giros movimientos bruscos, debido a la carga de trabajo o realizar rápido para irse a casa, lo que genera en un lapso de tiempo dolores en la espalda y brazos y (4) hay situaciones donde el trabajador debe agacharse o arrodillarse de forma prolongada, por el uso de las

maquinas o las actividades que realiza, considerando que existe una medida adecuada de inclinación y tiempos de reposo. Asimismo, se realizó la evaluación de los riesgos físicos, se evaluaron 6 ítems, como se muestra en la siguiente figura:

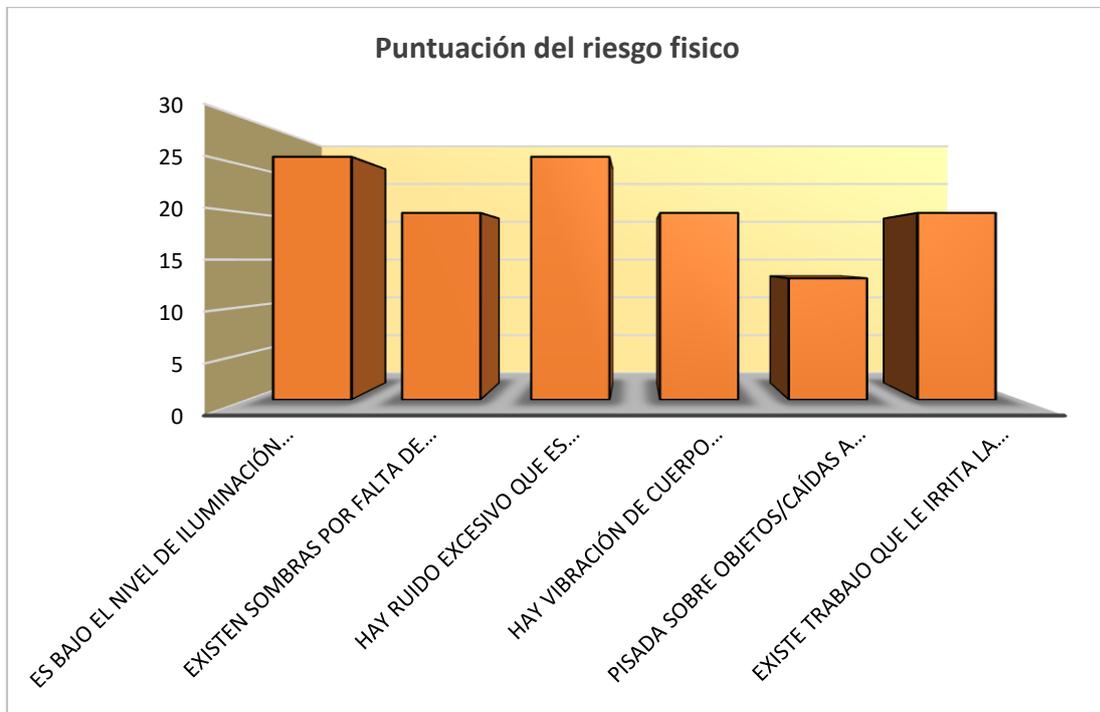


Figura 36. Puntuación del riesgo físico

Fuente: Elaboración propia

Según la figura 5, los ítems que presentan un mayor riesgo físico son: (1) bajo el nivel de iluminación que hace que esfuerce a la vista del trabajador, perjudicando gravemente, a ser una persona con miopía o pérdida de la vista, (2) excesivo ruido que es molesto o aturrido que genera dolores de cabeza e incremento de la presión, (3) existen sombras por falta de iluminación en el área de trabajo que hace que se golpeen con los objetos y las maquinas , y se corten con los materiales o con sus propias herramientas y (4) existe trabajo que le irrita la vista como también el residuo de la soldadura que es la viruta por la fuerza ingresa a la vista, lo que la extracción debe ser inmediata por lo toxico que es. Por último, se realizó la evaluación de los riesgos químicos, se evaluaron 5 ítems, como se muestra en la siguiente figura:

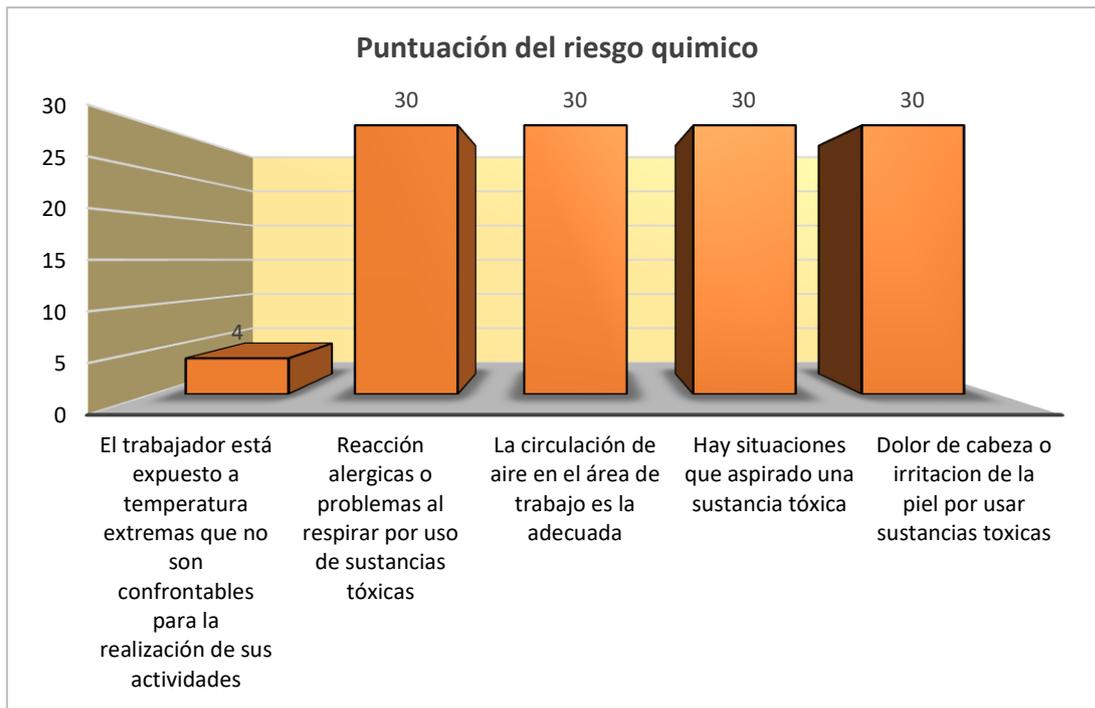


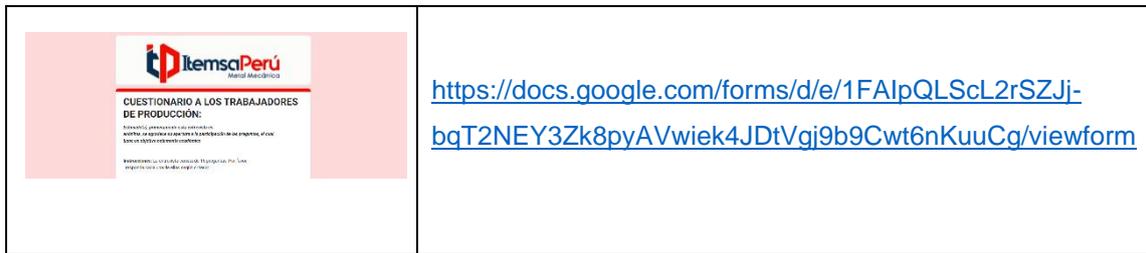
Figura 37. Puntuación del riesgo químico

Fuente: Elaboración propia

Según la figura 5, los ítems que presentan riesgo químico son: (1) el trabajador está expuesto a temperaturas extremas que no son confrontables para la realización de sus actividades debido a que la empresa laboro en las instalaciones internas de la mina y la temperatura es baja, (2) reacción alérgica o problemas al respirar por uso de sustancias tóxicas, (3) la circulación de aire en el área de trabajo es la adecuada, debido a que el espacio es abierto para la correcta ventilación, (4) hay situaciones que aspirado una sustancia tóxica y (5) dolor de cabeza o irritación de la piel por usar sustancias tóxicas.

## Anexo 21. Resultado del cuestionario

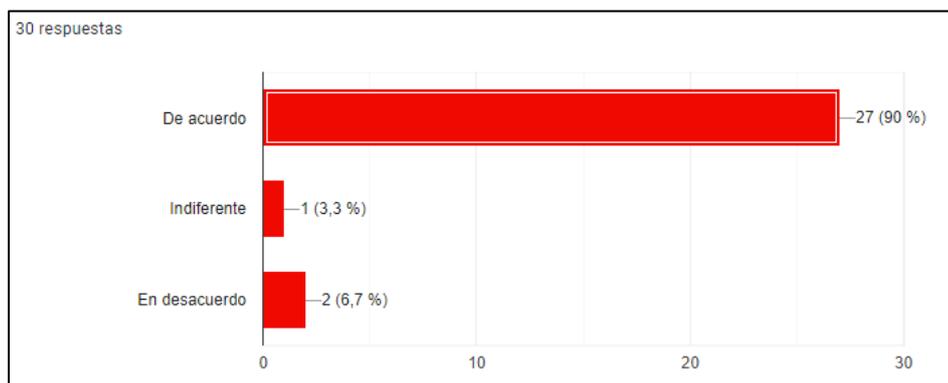
Para ello, se realizó el cuestionario de manera virtual de manera rápida y sencilla:



Fuente: Elaboración propia

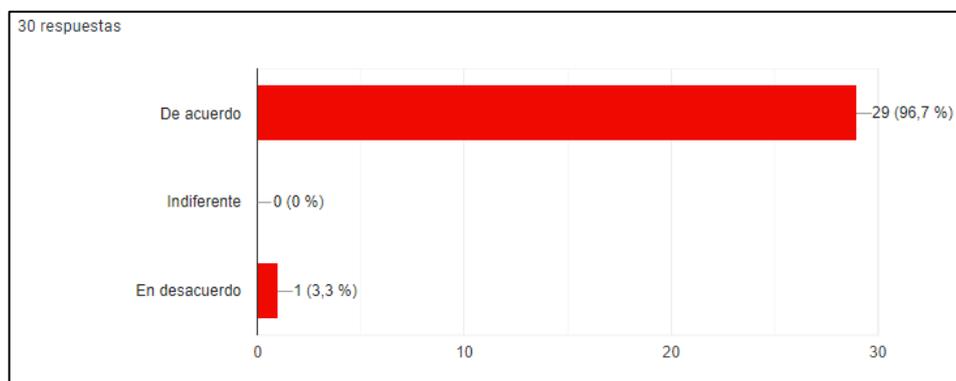
Se presentan las respuestas, del cuestionario que está compuesto por 15 preguntas como se muestra a continuación:

1. Usted considera que los cortes en las manos/piernas u otra parte del cuerpo es por la inadecuada gestión de seguridad que maneja la empresa?



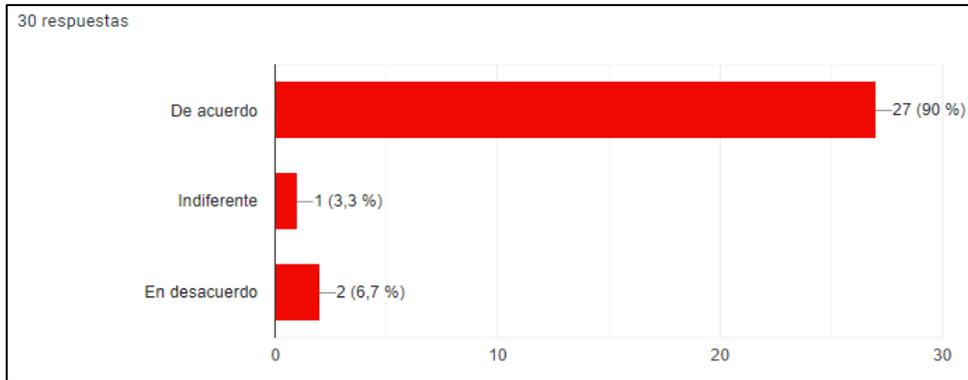
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

2. ¿Usted considera que los dolores ergonómicos generan bajo rendimiento en sus funciones?



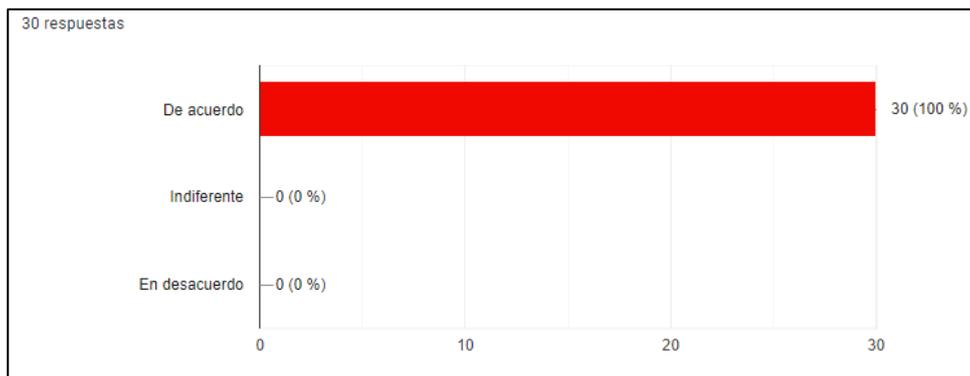
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

3. ¿Usted considera que los riesgos laborales son generados por el mal diseño de trabajo?



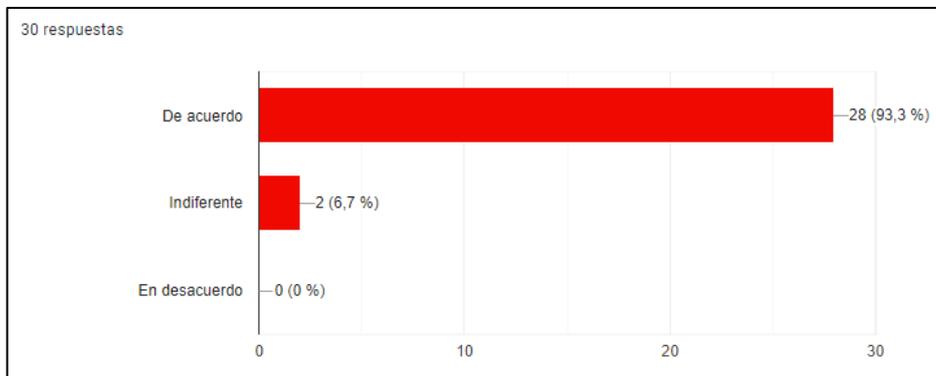
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

4. ¿Usted considera que los EPPS que se le brinda son los adecuados para evitar accidentes?



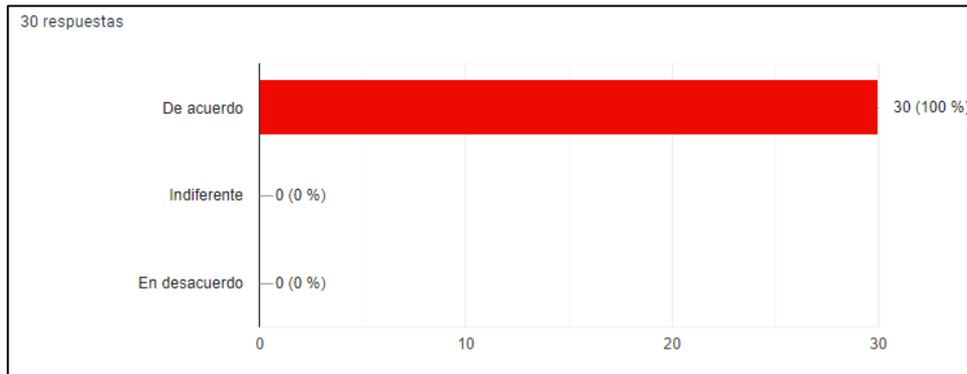
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

5. Usted considera que las leyes de seguridad ayudan a mejorar las condiciones de trabajo



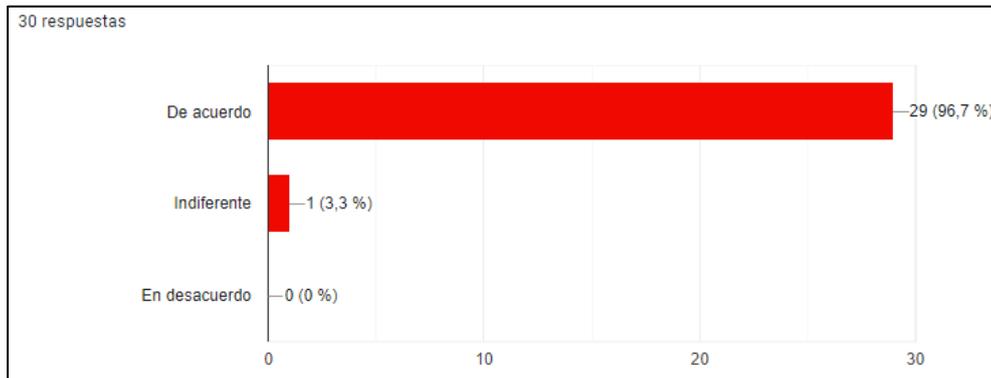
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

6. ¿Usted considera que su ambiente de trabajo es el adecuado?



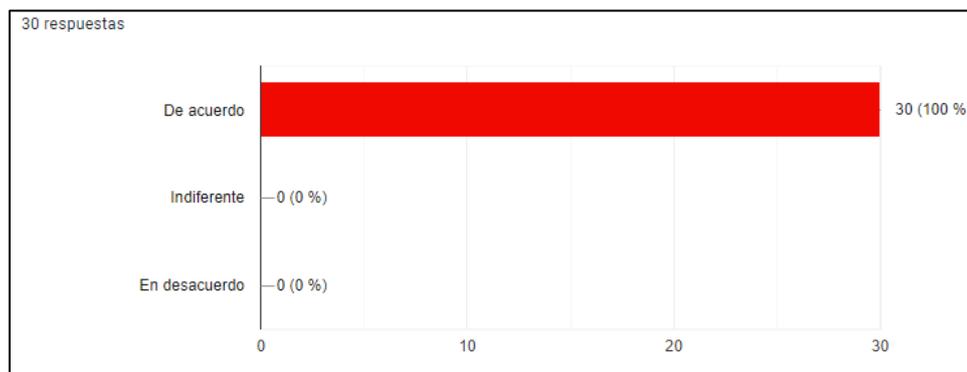
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

7. ¿Usted considera que cuenta con todos los implementos de seguridad necesario para realizar sus actividades?



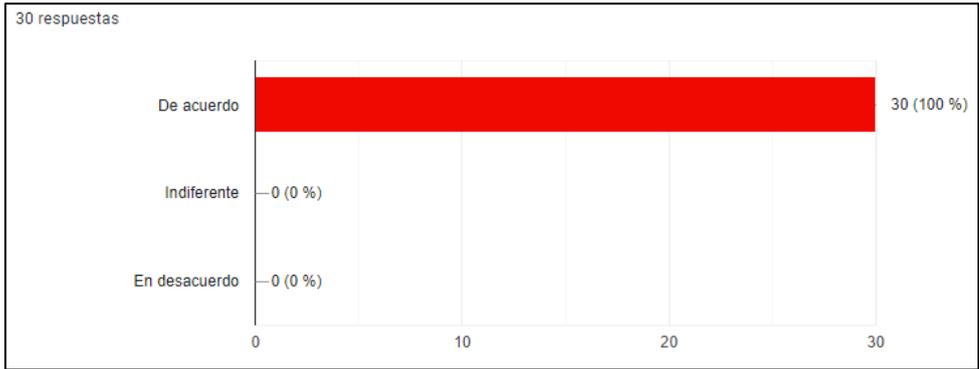
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

8. ¿Usted considera que su ambiente de trabajo es seguro para evitar los riesgos físicos y ergonómicos?



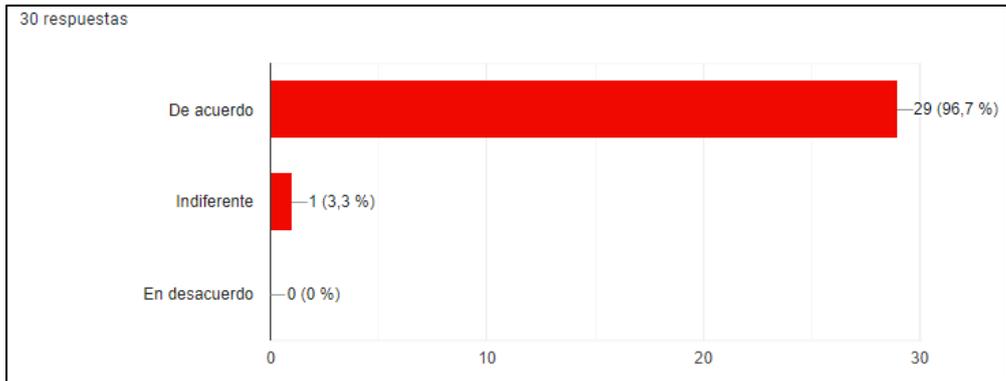
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

9. ¿Usted considera que las capacitaciones son importantes para prevenir los riesgos físicos, químicos y ergonómicos?



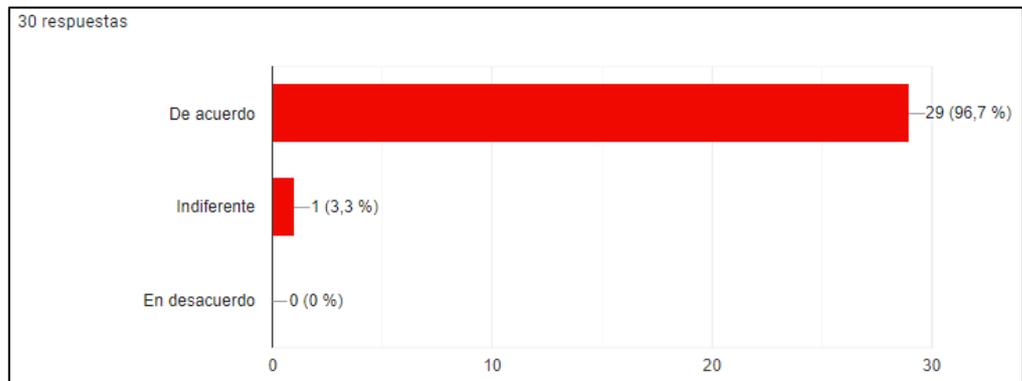
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

10. ¿Usted Considera que las capacitaciones que realiza la empresa son las adecuadas con respecto a los accidentes y los riesgos laborales?



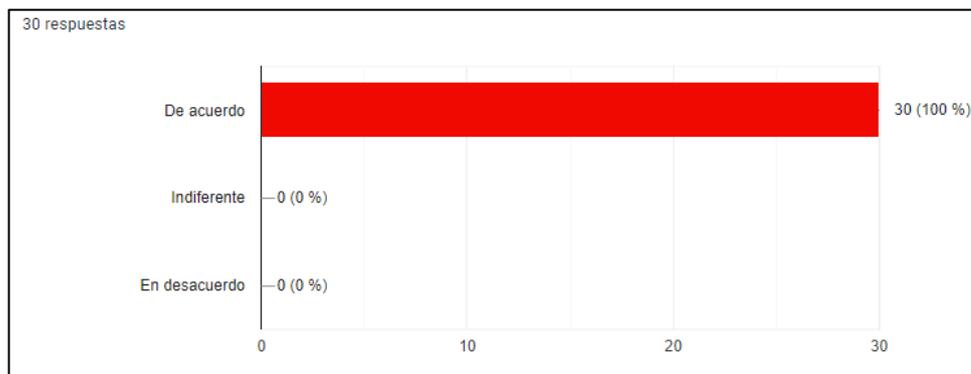
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

11. ¿Usted Considera que la gestión de seguridad es la adecuada para prevenir los accidentes y los riesgos laborales?



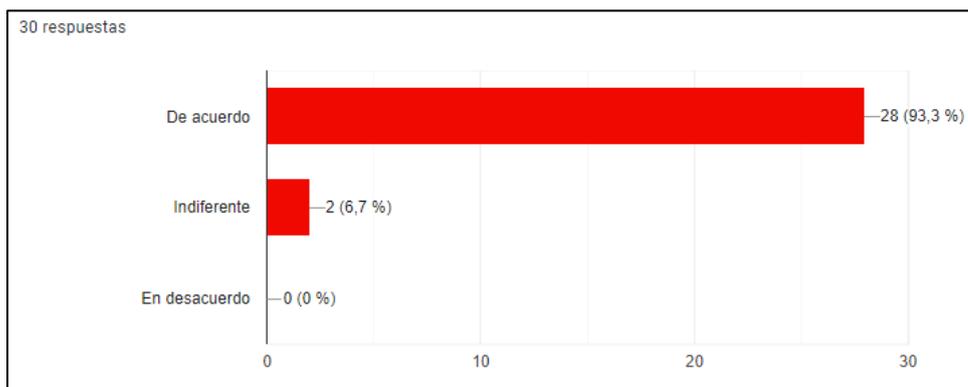
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

12. ¿Usted considera que el IPERC de la empresa es el adecuado para prevenir los tipos de riesgos?



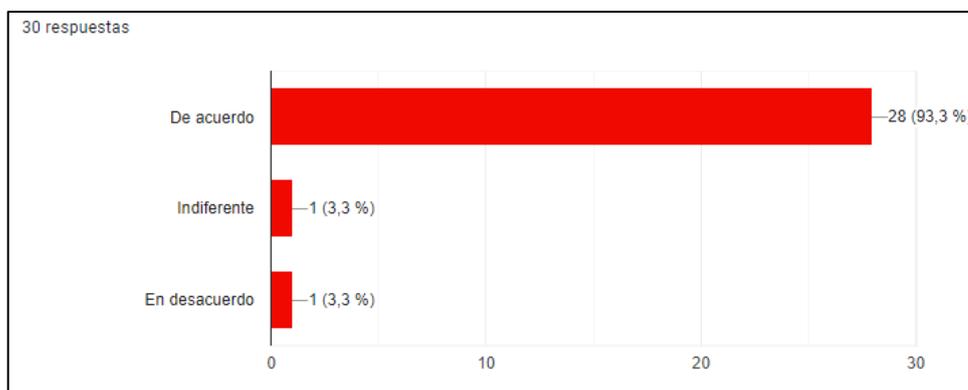
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

13. ¿Usted considera que el supervisor realiza correctamente las funciones de monitorear los riesgos que puede haber en sus actividades de ejecución?



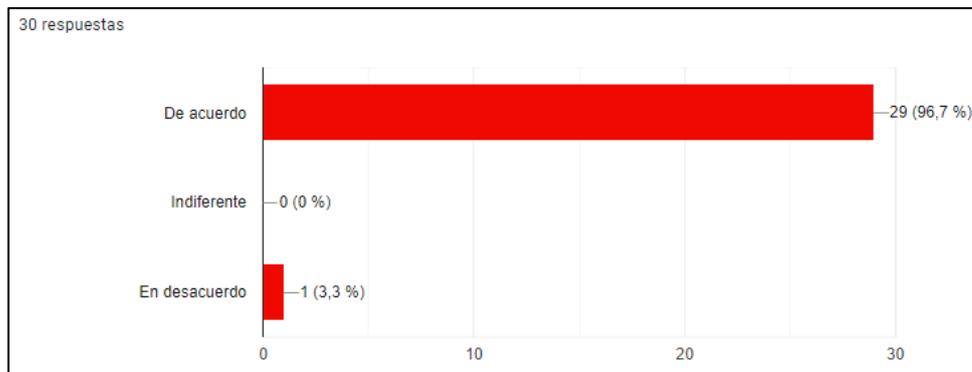
Fuente: Elaboración propia, Google formulario

14. ¿Usted considera que los productos nuevos hechos con químicos tóxicos generan problemas en su salud?



Fuente: Elaboración propia, Google formulario

15. ¿Usted considera que la empresa vela por su salud durante el cumplimiento de sus actividades reduciendo los riesgos que puede existir?



Fuente: Elaboración propia, Google formulario

## Anexo 22. Seleccionar el área de estudio

Con respecto, a la selección del área estudio se ha tomado las involucradas en producción como: soldadura (20 técnicos), caldero (6 operarios) y electricistas (4), resultando un total de 30 trabajadores para el análisis correspondiente.



Figura 38. Esquema de área de estudio

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 23. Diagrama de Ishikawa con las respuestas**

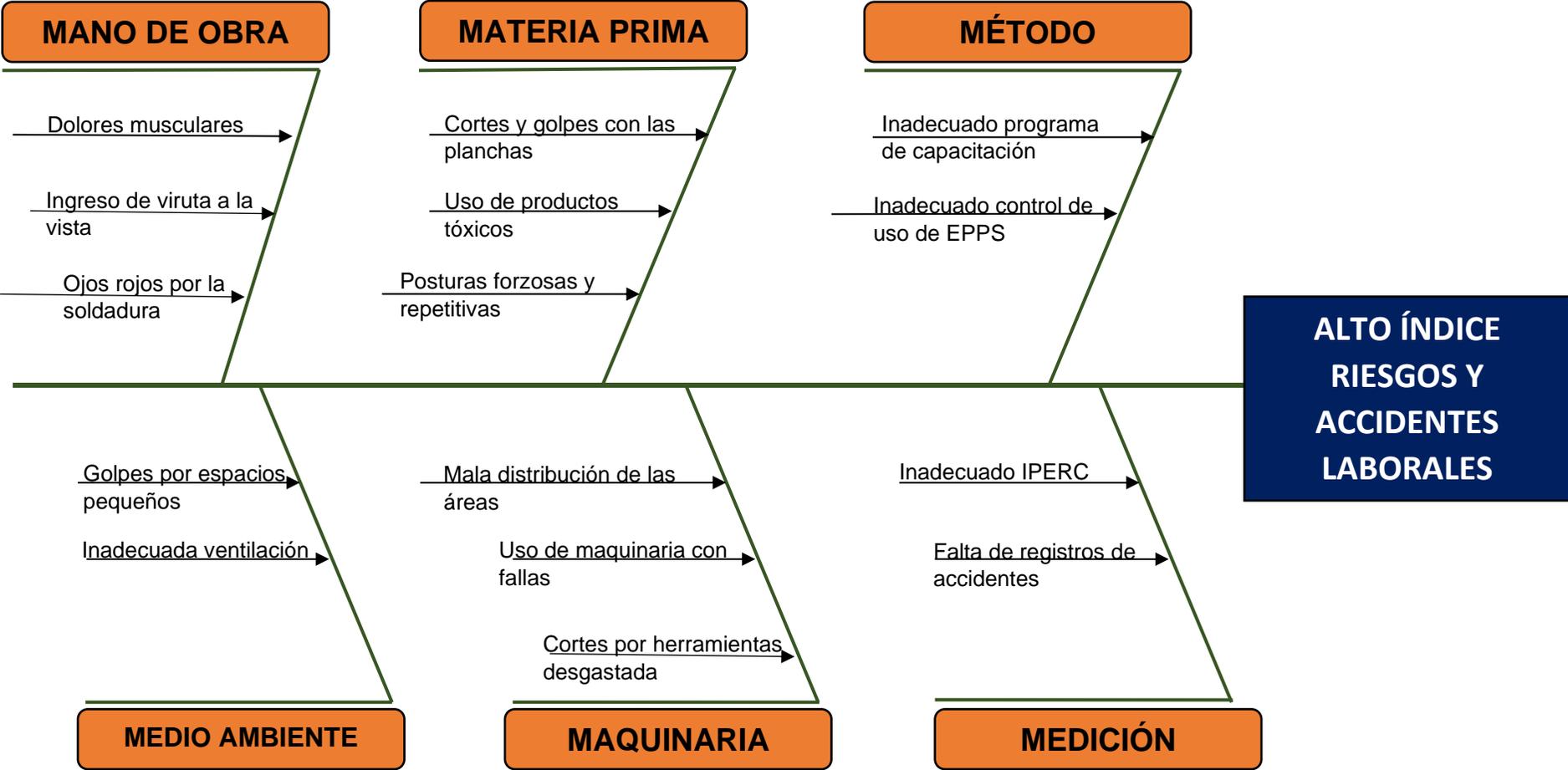


Figura 39. Diagrama de Ishikawa  
Fuente: Elaboración propia

## Anexo 24. Realizar el diagrama Pareto

Después de realizar el diagrama de Ishikawa (léase la figura 2), se procede a realizar el diagrama de Pareto, según los resultados del cuestionario, como se muestra a continuación:

**Tabla 14. Cálculo de la tabulación de causas**

Nº	CAUSAS	PUNTAJE	VALORIZACIÓN	FRECUENCIA	%	ACUMULADO	%
13	Inadecuado IPERC	29	3	87	87	15%	15%
14	Falta de registros de accidentes	28	3	84	171	15%	30%
4	Cortes y golpes con las planchas	27	3	81	252	14%	44%
9	Golpes por espacios pequeños	25	2	50	302	9%	53%
6	Posturas forzosas y repetitivas	25	2	50	352	9%	62%
11	Mala distribución de las áreas	24	2	48	400	8%	71%
10	Inadecuada ventilación	21	2	42	442	7%	78%
12	Uso de maquinaria con fallas	20	1	20	462	4%	81%
7	Inadecuado programa de capacitación	20	1	20	482	4%	85%
1	Dolores musculares	20	1	20	502	4%	89%
8	Inadecuado control de uso de EPPS	18	1	18	520	3%	92%
2	Ingreso de viruta a la vista	15	1	15	535	3%	94%
3	Ojos rojos por la soldadura	14	1	14	549	2%	97%
5	Uso de productos tóxicos	10	1	10	559	2%	99%
5	Cortes por herramientas desgastada	8	1	8	567	1%	100%
<b>TOTAL</b>		<b>304</b>		<b>567</b>		<b>100%</b>	

Fuente: Elaboración propia

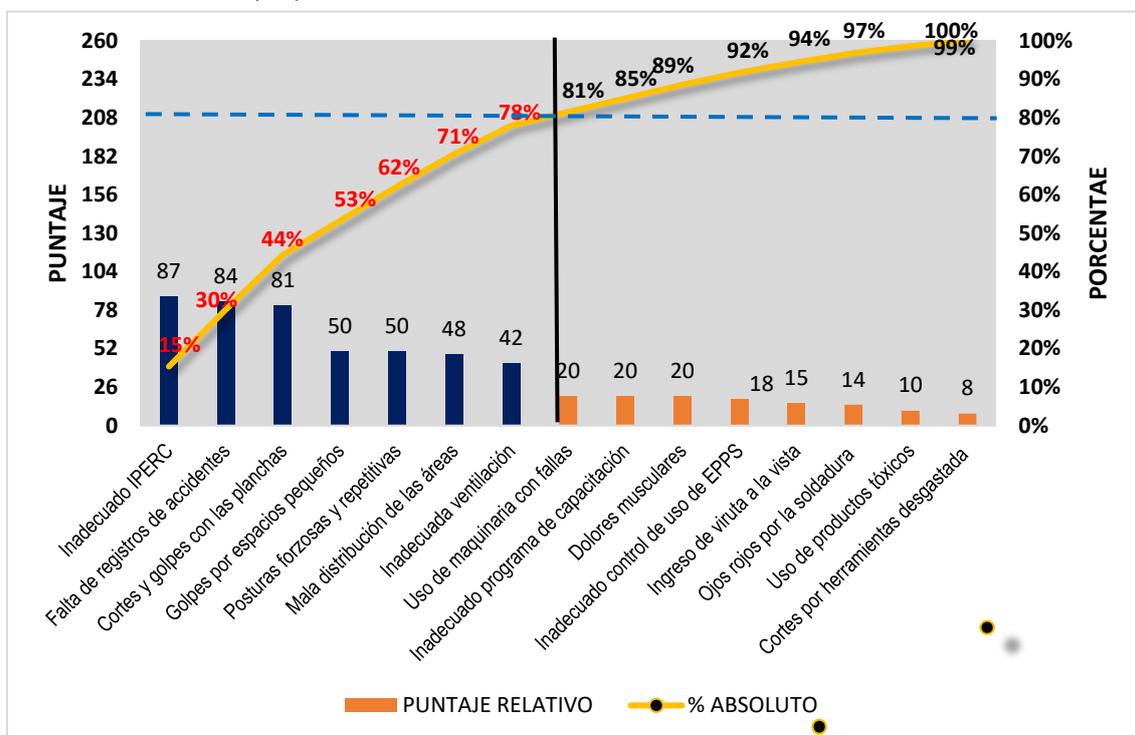


Figura 40. Diagrama de Pareto.

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 25. Estudio de línea base

En la empresa ITEMSA se realizó la aplicación del SGSST, desarrollando la línea base según la norma de la Ley 29783, según ello se puso en ejecución, como se muestra a continuación:

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementan un SGSST			
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGSST			
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGSST para asegurar la mejora continua			
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo			
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada			
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa			
Lineamiento VII	Existe medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGSST			
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGSST			
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas			
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGSST			
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGSST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada			
Lineamiento XII	La política SGSST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada			
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGSST			

Figura 41. Formato de lineamiento de SGSST según la ley 29783.

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementen un SGSST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGSST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGSST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existe medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGSST.		✓	
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGSST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGSST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGSST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGSST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGSST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementen un SGSST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGSST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGSST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existe medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGSST.		✓	
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGSST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGSST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGSST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGSST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGSST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGSSST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGSSST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGSSST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la productividad y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reflexar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGSSST.		✓	
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGSSST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las elecciones sobre SGSSST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGSSST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGSSST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGSSST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGSSST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGSSST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGSSST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la productividad y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reflexar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGSSST.		✓	
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGSSST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las elecciones sobre SGSSST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGSSST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGSSST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGSSST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementen un SGSSST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGSSST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGSSST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGSSST.		✓	
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGSSST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan lesiones físicas.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGSSST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGSSST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGSSST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGSSST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementen un SGSSST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGSSST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGSSST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGSSST.		✓	
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGSSST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan lesiones físicas.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGSSST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGSSST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGSSST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGSSST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	Si el empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reducir la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existe medio que permita el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGST.		✓	
Lineamiento VIII	Existe mecanismo de reconocimiento del personal privado interesado en el mejoramiento continuo de la SGST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que existen mayores pérdidas.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	Si el empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reducir la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existe medio que permita el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGST.		✓	
Lineamiento VIII	Existe mecanismo de reconocimiento del personal privado interesado en el mejoramiento continuo de la SGST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que existen mayores pérdidas.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGGST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planeado en los diferentes programas de SGGST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGGST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existen medidas que permitan el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGGST.		✓	
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal operativo interesado en el mejoramiento continuo de la SGGST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan lesiones graves.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGGST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGGST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGGST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planeado en los diferentes programas de SGGST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGGST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existen medidas que permitan el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGGST.		✓	
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal operativo interesado en el mejoramiento continuo de la SGGST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan lesiones graves.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGGST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGGST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementen un SGGST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGGST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGGST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la productividad y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reflexar la empresa entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGGST.		✓	
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal por sus acciones relevantes en el mejoramiento continuo de la SGGST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos por ocurrencia mayores pérdidas.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones afiliadas en las decisiones sobre SGGST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGGST, específica y aplicada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGGST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementen un SGGST.		✓	
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGGST.		✓	
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGGST para asegurar la mejora continua.		✓	
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la productividad y se fomenta el trabajo en equipo.		✓	
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reflexar la empresa entre el empleador y trabajador y viceversa.		✓	
Lineamiento VII	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGGST.		✓	
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal por sus acciones relevantes en el mejoramiento continuo de la SGGST.		✓	
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos por ocurrencia mayores pérdidas.		✓	
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones afiliadas en las decisiones sobre SGGST.		✓	
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGGST, específica y aplicada para la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XII	La política SGGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		✓	
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGGST.		✓	

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para ser implementados en SGGST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGGST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGGST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la productividad y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGGST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal productivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGGST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGGST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGGST.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementen en SGGST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGGST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGGST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la productividad y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGGST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal productivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGGST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGGST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGGST.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos en el trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen canales que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal productivo relacionado al mejoramiento continuo de la SGST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con la estabilidad en la política de SGST.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos en el trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen canales que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal productivo relacionado al mejoramiento continuo de la SGST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con la estabilidad en la política de SGST.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planeado en los diferentes programas de SGST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medidas que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGST.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planeado en los diferentes programas de SGST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medidas que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGST.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementen un SGSSST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido la planificación en los diferentes programas de SGSSST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGSSST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se revisa el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existe medidas que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGSSST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGSSST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGSSST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGSSST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGSSST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGSSST.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementen un SGSSST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido la planificación en los diferentes programas de SGSSST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGSSST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se revisa el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existe medidas que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGSSST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGSSST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGSSST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGSSST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGSSST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGSSST.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementen en SOOIT.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SOOIT.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SOOIT para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se incentiva el desempeño del trabajador para mejorar la productividad y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador a viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medidas que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SOOIT.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo involucrado en el mejoramiento continuo de la SOOIT.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SOOIT.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SOOIT, específica y aprobada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SOOIT está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con la estabilidad en la política de SOOIT.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implementen en SOOIT.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SOOIT.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SOOIT para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se incentiva el desempeño del trabajador para mejorar la productividad y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador a viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medidas que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SOOIT.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo involucrado en el mejoramiento continuo de la SOOIT.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SOOIT.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SOOIT, específica y aprobada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SOOIT está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con la estabilidad en la política de SOOIT.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medidas que permiten el agente de los trabajadores al empleador en materia de SGST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGST.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medidas que permiten el agente de los trabajadores al empleador en materia de SGST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGST.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGGT.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGGT.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGGT para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce al desempeño del trabajador para mejorar la asistencia y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgo del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medidas que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGGT.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGGT.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGGT.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGGT, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGGT está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGGT.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGGT.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGGT.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGGT para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce al desempeño del trabajador para mejorar la asistencia y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgo del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medidas que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGGT.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGGT.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGGT.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGGT, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGGT está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGGT.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGST.	✓		

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Dimensión
		SI	NO	
Lineamiento I	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SGST.	✓		
Lineamiento II	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SGST.	✓		
Lineamiento III	Se implementan acciones preventivas de SGST para asegurar la mejora continua.	✓		
Lineamiento IV	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	✓		
Lineamiento V	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento VI	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa.	✓		
Lineamiento VII	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SGST.	✓		
Lineamiento VIII	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SGST.	✓		
Lineamiento IX	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	✓		
Lineamiento X	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre SGST.	✓		
Lineamiento XI	Existe una política documentada en materia de SGST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XII	La política SGST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	✓		
Lineamiento XIII	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SGST.	✓		

**Tabla 15. Desarrollo de línea base**

	LÍNEA BASE		
Lineamientos	% nivel cumplimiento	Puntuación obtenida (SI)	Puntuación esperada
Lineamiento I	60%	18	30
Lineamiento II	50%	15	30
Lineamiento III	53%	16	30
Lineamiento IV	40%	12	30
Lineamiento V	43%	13	30
Lineamiento VI	50%	15	30
Lineamiento VII	57%	17	30
Lineamiento VIII	53%	16	30
Lineamiento IX	50%	15	30
Lineamiento X	43%	13	30
Lineamiento XI	47%	14	30
Lineamiento XII	50%	15	30
Lineamiento XIII	40%	12	30
<b>TOTAL</b>	<b>51%</b>	<b>191</b>	<b>240</b>

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 13, el diagnóstico de la empresa se encontraba en un 50% demostrando que no hay una buena gestión de la SST incumpliendo con lo solicitado por la ley 29783.

## Anexo 26. Elaboración, aprobación y publicación de la política de SST

Considerando que la empresa ITEMSA, no disponía de política de seguridad, se formuló por los investigadores y aprobada por la empresa de alta gerencia. Para la realización de la política se ha conformado por: Presentación de la empresa de estudio, Misión de la empresa, Especificaciones de la SGSST y Firma del jefe de producción. A continuación, se presenta la política de seguridad, diseñada por los investigadores:

**POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SGSST)**



ITEMSA PERÚ SAC, es una empresa metalmeccánica que se dedican a fabricar estructuras metálicas para la mina principalmente y otros sectores industriales, tiene como misión: vincular nuestras expectativas de negocio a la eficaz y permanente puesta en práctica de un esquema de acompañamiento y riesgo compartido con nuestros Clientes, capaz de incrementar de modo continuo y sostenible sus niveles de competitividad (productividad, calidad y flexibilidad), optimizando el desempeño de sus empleados y demás colaboradores en cuanto al desarrollo de competencias, actitudes y comportamientos adecuados.

La empresa ITEMSA PERÚ SAC, comprende a una gestión alineada a una cultura de prevención de riesgos laborales de sus colaboradores que desarrollan sus actividades en un sector de alto riesgo, dentro y fuera de la empresa, para ello, la empresa se compromete a lo siguiente:

- ❖ Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos de sus actividades y servicios que afectan la seguridad y salud de los trabajadores y terceros que ingresen a la empresa.
- ❖ Cumplir la normativa legal vigente sobre la materia, la normativa interna en todos sus aspectos y otras que correspondan.
- ❖ Fomentar en sus colaboradores y proveedores una actitud responsable en aspectos de seguridad y salud de los trabajadores.
- ❖ Mantener una comunicación e información clara y oportuna con sus trabajadores, proveedores y las otras partes interesadas.
- ❖ Garantizar que sus trabajadores y sus representante sean consultados y participan en materia de seguridad y salud de los trabajadores.
- ❖ Revisar y medir regularmente los elementos del sistema de gestión y las condiciones y prácticas de trabajo, tomando las acciones correctivas que corresponde para asegurar una mejora continua.
- ❖ Integrar el sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo en la organización que sea compatible con otros sistemas existentes.

  
Ing. Bryan LEON Mejía  
CIP 237829

Figura 42. Política de seguridad y salud ocupacional.

## Anexo 27. Elección del supervisor de SST

Para la elección de la persona encargada y responsable, se ha considerado aspectos importantes y funciones, para hacer cumplir todas los deberes y obligaciones de los colabores dentro y fuera de la empresa.

Para ello, se asignado a la persona que cuenta con experiencia y estudios necesarios, para hacer cumplir la ley 29783, como se muestra a continuación:



Figura 43. Organigrama del área de SST.

Las funciones del supervisor de seguridad son las siguientes:

- Coordinar la supervisión de vigilancia a los trabajadores durante la realización de sus actividades dentro y fuera de la empresa.
- Realizar seguimiento a las acciones de monitoreo
- Capacitar y realizar inducciones al inicio y después de cada jornada diaria.
- Diseñar planes de emergencia.
- Tomar las mejores decisiones para el cumplimiento de velar por la seguridad e integridad física del trabajador.
- Realizar acciones de prevención antes que ocurra las acciones.
- Entregar el equipo de protección al trabajador.
- Hacer cumplir lo coordinado por el comité.
- Elaborar reportes de los accidentes y los riesgos laborales, como tomar las acciones por la empresa.
- Colaborar con los inspectores de trabajo.
- Solicitar asesoría a la empresa y la autoridad del comité de SST.
- Apoyar las medidas correctivas.

**Anexo 28. Elaborar el plan anual SST adecuado a la empresa**

Para la elaboración del SST de acuerdo a las actividades y operaciones que presenta la empresa de estudio, con el respaldo de la normativa ley 29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo”, para ser aplicado por la empresa se presentó y se explicó a los gerentes de la empresa, dando su aprobación y consentimiento para la ejecución, para ello, se solicitó la aprobación del jefe de área de producción y gerente general de la empresa.

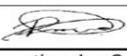


**PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - 2023**

.....

ROL	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
Elaborado por:	Flores Llerena, Yohord Denis Rodas Sarmiento Dustin Kevin	Investigadores
Aprobado por:	Confidencial	Supervisor de seguridad
Aprobado por:	Confidencial	Gerente general

  
Investigador 1

  
Investigador 2

  
Gerente general

  
Ing. Bryan LEON Mejia  
CIP 23782  
Supervisor de seguridad

[Fecha]

Figura 44. Plan de seguridad anual.

## **Anexo 29. Presentar los objetivos de capacitación**

El objetivo de las capacitaciones realizadas a los colaboradores tuvo como finalidad de entrenamiento y concientizar a los trabajadores del área de producción, creando una cultura preventiva, logrando la reducción de los accidentes laborales, mejorando la calidad de vida y seguridad del trabajador, haciendo cumplir al 100% la ley 29783 según el reglamento DS-Nº005-2012-TR.

Las capacitaciones tuvieron diferentes temas para el conocimiento del trabajador, brindando teoría y casos prácticos, para la aplicación durante su jornada laboral, mejorando sus acciones y previniendo su día a día, para ello, se menciona los principales objetivos de la capacitación:

- Dar las herramientas necesarias a los trabajadores para cumplir con sus actividades cuidando y velando por su integridad física.
- Brindar los elementos fundamentales de SGSST haciendo cumplir la normativa vigente en beneficio del trabajador.

## Anexo 30. Elaborar el programa anual de SST

Para la elaboración del SST anual se elaboró el siguiente formato para el periodo del 2023, iniciando desde enero como se muestra a continuación:

		PROGRAMA ANUAL DE SST														
Empresa:																
Razón social	RUC	Dirección										Actividad económica				
INDUSTRIA TECNICA METALURGICA Y SERVICIOS ALVITRES PERU S.A.C.	20445052826	Cal. Miguel Grau Nro. 202										Fab. Prod. Metal. Uso Estructural.				
<b>Objetivo general:</b>																
Prevenir e identificar los accidentes y evaluando los riesgos laborales																
<b>Objetivos secundarios:</b>																
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir los accidentes mediante el índice de frecuencia y gravedad</li> <li>Prevenir los riesgos físicos, químicos y ergonómicos</li> </ul>																
<b>Meta:</b>																
100 % de cumplimiento y 100% reducción de accidentes																
<b>Recurso:</b>																
Nº	Acciones	Periodo: 2023												Fecha de realización	Estado	Observación
		Enero	Febrer	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septie	Octubr	Novie	Diciem			
1	Seleccionar el área de estudio													ene-23	Cerrado	
2	Elaborar el diagrama de Ishikawa													ene-23	Cerrado	
3	Elaborar el diagrama de Pareto													ene-23	Cerrado	
4	Estudio de línea base													ene-23	Cerrado	
5	Elaboración, aprobación y publicación de la política SST													ene-23	Cerrado	
6	Elección del supervisor de seguridad													ene-23	Cerrado	
7	Elaborar el plan anual SST adecuado a la empresa													ene-23	Cerrado	
8	Presentar los objetivos de capacitación													ene-23	Cerrado	
9	Elaborar el programa anual de SST													ene-23	Cerrado	
10	Realizar cronograma y ejecutar capacitaciones SST													enero 2023 y febrero 2023	Cerrado	
11	Elaborar el IPERC													ene-23	Cerrado	
12	Elaborar el mapa de riesgo													ene-23	Cerrado	
13	Elaborar los formatos de SST													ene-23	Cerrado	
14	Elaborar y estandarizar los procedimientos SST													ene-23	Cerrado	

Figura 45. Programa anual de SST.

### Anexo 31. Realizar cronograma y ejecutar capacitaciones SST

Para la realización de las capacitaciones se ha elaborado la programación de acuerdo al cronograma establecido por los investigadores, como se muestra a continuación:

**Tabla 16. Temas de las capacitaciones**

Nº	TEMA DE CAPACITACIÓN	COMIENZO	FIN	DURACIÓN	ENERO				FEBRERO				
					SEM.1	SEM.2	SEM.3	SEM.4	SEM.5	SEM.6	SEM.7	SEM.8	
1	CAPACITACIÓN 1	06/01/2023	06/01/2023	55 min	■								
2	CAPACITACIÓN 2	13/01/2023	13/01/2023	55 min		■							
3	CAPACITACIÓN 3	20/01/2023	20/01/2023	55 min			■						
4	CAPACITACIÓN 4	27/01/2023	27/01/2023	55 min				■					
5	CAPACITACIÓN 5	03/02/2023	03/02/2023	55 min					■				
6	CAPACITACIÓN 6	10/02/2023	10/02/2023	55 min						■			
7	CAPACITACIÓN 7	17/02/2023	17/02/2023	55 min							■		
8	CAPACITACIÓN 8	24/02/2023	24/02/2023	55 min								■	
9	EVALUACIÓN 9	24/02/2023	24/02/2023	55 min									■

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 10, son ocho temas que se dictaron entre los meses de enero a febrero, cada capacitación tiene una duración de 55 min, al final se les realizó una evaluación final, los involucrados no fueron obligados a la asistencia sino de manera voluntaria, como se muestra a continuación el cronograma de capacitación:

**Tabla 17. Cronograma de capacitación**

Nº	TEMA DE CAPACITACIÓN	TIEMPO DE CAPACITACIÓN	EVALUACIÓN	TIEMPO TOTAL
1	¿Qué es el SGSST?	45 min	10 min	55 min
2	Introducción sobre los accidentes y riesgos laborales	45 min	10 min	55 min
3	Como realizar los trabajos para evitar riesgos laborales	45 min	10 min	55 min
4	Enseñanza de las correctas posturas ergonómicas	45 min	10 min	55 min
5	Identificar situación actual de la empresa	45 min	10 min	55 min
6	Interpretación del IPERC	45 min	10 min	55 min
7	Primeros Auxilios	45 min	10 min	55 min
8	Enseñanza de los Check list y formatos de registros	45 min	10 min	55 min
9	Evaluación final	45 min	10 min	55 min
<b>TIEMPO TOTAL</b>		<b>405 min</b>	<b>90 min</b>	<b>495 min</b>

Fuente: Elaboración propia

Se muestra las evidencias de las capacitaciones a los colaboradores de la empresa ITEMSA PERÚ SAC, como se muestra en las siguientes figuras:

## CAPACITACIONES



### Capacitación 1:

Se explicó a los trabajadores acerca de SST:

- Definición
- Objetivo
- Ventajas
- Procedimiento



### Capacitación 2:

Se explicó a los trabajadores acerca de los accidentes y riesgos laborales

- Frecuencia de los accidentes
- Gravedad de los accidentes
- Riesgos físicos
- Riesgos ergonómicos
- Riesgos químicos

	<p><b>Capacitación 3:</b></p> <p>Se explicó a los trabajadores como realizar sus actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga de materiales</li> <li>• Uso correcto de los EPP'S</li> <li>• Posturas adecuadas para ejecutar sus actividades</li> <li>• Movimientos y fuerza adecuada para el trabajo</li> </ul>
	<p><b>Capacitación 4:</b></p> <p>Enseñanza de las correctas posturas ergonómicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posturas correctas</li> <li>• Movimientos de relación</li> <li>• Indicaciones de carga y levantamiento</li> </ul>

Asimismo, se presenta el registro de asistencia de las capacitaciones en el área de producción, que son un total de 30 trabajadores.

**ItemsaPerú**

CAPACITACIÓN N°	TÍTULO	FECHA DE INICIO (DÍAS)	DURACIÓN (HORAS)
N°	NOMBRE Y APELLIDO	DNI	GRASA
1	...	7747226	
2	...	7052711	
3	...	74672510	
4	...	51724719	
5	...	91889157	
6	...	37573193	
7	...	31542152	
8	...	38793037	
9	...	90236265	
10	...	32860245	
11	...	45780680	
12	...	8531008	
13	...	4180829	
14	...	76767733	
15	...	45451719	
16	...	40835079	
17	...	3297869	
18	...	32928591	
19	...	32861145	
20	...	70015099	
21	...	32793078	
22	...	7677372	
23	...	32951968	
24	...	43204627	
25	...	45611924	
26	...	40992428	
27	...	32938846	
28	...	4500736	
29	...	7250277	
30	...	32909161	

C1: Flores Uerena, Yohard Denis DNI: 25689880

C2: Rodas Sarmiento Dustin Kevin DNI: 73446754

**ItemsaPerú**  
Ing. BRISON LECHE Mapa  
Jefe de Área

[Fecha]

Figura 47. Capacitación 2.

**ItemsaPerú**

DIRECCIÓN N°	TÍTULO	FECHA DE INICIO (DÍAS)	DURACIÓN (HORAS)
N°	NOMBRE Y APELLIDO	DNI	GRASA
1	...	7747226	
2	...	7052711	
3	...	74672510	
4	...	51724719	
5	...	91889157	
6	...	37573193	
7	...	31542152	
8	...	38793037	
9	...	90236265	
10	...	32860245	
11	...	45780680	
12	...	8531008	
13	...	4180829	
14	...	76767733	
15	...	45451719	
16	...	40835079	
17	...	3297869	
18	...	32928591	
19	...	32861145	
20	...	70015099	
21	...	32793078	
22	...	7677372	
23	...	32951968	
24	...	43204627	
25	...	45611924	
26	...	40992428	
27	...	32938846	
28	...	4500736	
29	...	7250277	
30	...	32909161	

C1: Flores Uerena, Yohard Denis DNI: 25689880

C2: Rodas Sarmiento Dustin Kevin DNI: 73446754

**ItemsaPerú**  
Ing. BRISON LECHE Mapa  
Jefe de Área

[Fecha]

Figura 46. Capacitación 1.

EXAMEN N°	FECHA DE INICIO 2010/2011	DURACION EN MIN
1 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
2 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
3 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
4 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
5 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
6 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
7 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
8 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
9 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
10 Calderon Santalla David	32966245	
11 Calderon Santalla David	45780880	
12 Calderon Santalla David	80374088	
13 Calderon Santalla David	41808827	
14 De la Cruz Nizama Victor Andrey	45481119	
15 De la Cruz Nizama Victor Andrey	46707770	
16 De la Cruz Nizama Victor Andrey	40834629	
17 De la Cruz Nizama Victor Andrey	32921869	
18 De la Cruz Nizama Victor Andrey	32928591	
19 De la Cruz Nizama Victor Andrey	32861145	
20 De la Cruz Nizama Victor Andrey	40015094	
21 De la Cruz Nizama Victor Andrey	32793619	
22 De la Cruz Nizama Victor Andrey	3613357	
23 De la Cruz Nizama Victor Andrey	30967965	
24 De la Cruz Nizama Victor Andrey	43204627	
25 De la Cruz Nizama Victor Andrey	35611924	
26 De la Cruz Nizama Victor Andrey	40992428	
27 De la Cruz Nizama Victor Andrey	32938846	
28 De la Cruz Nizama Victor Andrey	4500736	
29 De la Cruz Nizama Victor Andrey	72150542	
30 Villagana Ulla Juan Manuel	32909161	

CI: Flores Llerena, Yohard Denis DNI: 75627880  
 CI: Rodas Sarmiento Dustin Kevin DNI: 92446354  
 Jefe de Área  
 [Fecha]

Figura 49. Capacitación 4.

EXAMEN N°	FECHA DE INICIO 2010/2011	DURACION EN MIN
1 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
2 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
3 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
4 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
5 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
6 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
7 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
8 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
9 Flores Llerena, Yohard Denis	42492286	
10 Calderon Santalla David	32966245	
11 Calderon Santalla David	45780880	
12 Calderon Santalla David	80374088	
13 Calderon Santalla David	41808827	
14 De la Cruz Nizama Victor Andrey	45481119	
15 De la Cruz Nizama Victor Andrey	46707770	
16 De la Cruz Nizama Victor Andrey	40834629	
17 De la Cruz Nizama Victor Andrey	32921869	
18 De la Cruz Nizama Victor Andrey	32928591	
19 De la Cruz Nizama Victor Andrey	32861145	
20 De la Cruz Nizama Victor Andrey	40015094	
21 De la Cruz Nizama Victor Andrey	32793619	
22 De la Cruz Nizama Victor Andrey	3613357	
23 De la Cruz Nizama Victor Andrey	30967965	
24 De la Cruz Nizama Victor Andrey	43204627	
25 De la Cruz Nizama Victor Andrey	35611924	
26 De la Cruz Nizama Victor Andrey	40992428	
27 De la Cruz Nizama Victor Andrey	32938846	
28 De la Cruz Nizama Victor Andrey	4500736	
29 De la Cruz Nizama Victor Andrey	72150542	
30 Villagana Ulla Juan Manuel	32909161	

CI: Flores Llerena, Yohard Denis DNI: 75627880  
 CI: Rodas Sarmiento Dustin Kevin DNI: 92446354  
 Jefe de Área  
 [Fecha]

Figura 48. Capacitación 3.

**Itemsca Perú**

CAPACITACIÓN N°	TEMA: <i>Manejo adecuado de los residuos</i>	FECHA DE INICIO: 05/02/23	DURACIÓN: 05 min.
N°	NOMBRE Y APELLIDO	DNI	FIRMA
1	Rodas Sarmiento Kevin	79477224	[Firma]
2	Rodas Sarmiento Kevin	20713023	[Firma]
3	Rodas Sarmiento Kevin	14092330	[Firma]
4	Villanueva Torres Anthony	51724619	[Firma]
5	Villanueva Torres Anthony	41759154	[Firma]
6	Quispe Torres Carlos Hugo Roberto	79697448	[Firma]
7	Quispe Torres Juan Antonio	31542170	[Firma]
8	Bellón Torres Angel Fidel	70794374	[Firma]
9	Salazar Torres Manuel Antonio	40136165	[Firma]
10	Calderon Sandoval David	52960245	[Firma]
11	Calderon Salazar Cristian	45780380	[Firma]
12	Rodriguez Rojas de la Cruz Cesar	80719080	[Firma]
13	Rodriguez Rojas de la Cruz Cesar	41808927	[Firma]
14	Calderon Vazquez Francisco	76467787	[Firma]
15	De la Cruz Nigama Victor Andres	45451219	[Firma]
16	Huanaco Balleza Robert	50834679	[Firma]
17	Huanaco Vazquez Jaime	32921869	[Firma]
18	Sanchez Santos Alberto	704928591	[Firma]
19	Salazar Torres Manuel Antonio	70861145	[Firma]
20	Salazar Torres Manuel Antonio	40015099	[Firma]
21	Mendez Ulla Jaime	37793678	[Firma]
22	Mendez Ulla Jaime	7037757	[Firma]
23	Robledo Maseto Hector	7053068	[Firma]
24	Robledo Maseto Hector	43204624	[Firma]
25	Quispe Torres Juan Antonio	75611924	[Firma]
26	Quispe Torres Juan Antonio	40732428	[Firma]
27	Quispe Torres Juan Antonio	32938846	[Firma]
28	Quispe Torres Juan Antonio	45100720	[Firma]
29	Quispe Torres Juan Antonio	70150342	[Firma]
30	Villanueva Torres Angel Fidel	32909161	[Firma]

C1: Flores Llerena, Yohord Denis      C1: Rodas Sarmiento Dustin Kevin  
 DNI: 75687880      DNI: 93746754

**Itemsca Perú**  
 Vía: BRUNO LECHE Mayta  
 Jefe de Área

[Fecha]

Figura 51. Capacitación 6.

**Itemsca Perú**

CAPACITACIÓN N°	TEMA: <i>Manejo adecuado de los residuos</i>	FECHA DE INICIO: 05/02/23	DURACIÓN: 05 min.
N°	NOMBRE Y APELLIDO	DNI	FIRMA
1	Rodas Sarmiento Kevin	79477224	[Firma]
2	Rodas Sarmiento Kevin	20713023	[Firma]
3	Rodas Sarmiento Kevin	14092330	[Firma]
4	Villanueva Torres Anthony	51724619	[Firma]
5	Villanueva Torres Anthony	41759154	[Firma]
6	Quispe Torres Carlos Hugo Roberto	79697448	[Firma]
7	Quispe Torres Juan Antonio	31542170	[Firma]
8	Bellón Torres Angel Fidel	70794374	[Firma]
9	Salazar Torres Manuel Antonio	40136165	[Firma]
10	Calderon Sandoval David	52960245	[Firma]
11	Calderon Salazar Cristian	45780380	[Firma]
12	Rodriguez Rojas de la Cruz Cesar	80719080	[Firma]
13	Rodriguez Rojas de la Cruz Cesar	41808927	[Firma]
14	Calderon Vazquez Francisco	76467787	[Firma]
15	De la Cruz Nigama Victor Andres	45451219	[Firma]
16	Huanaco Balleza Robert	50834679	[Firma]
17	Huanaco Vazquez Jaime	32921869	[Firma]
18	Sanchez Santos Alberto	704928591	[Firma]
19	Salazar Torres Manuel Antonio	70861145	[Firma]
20	Salazar Torres Manuel Antonio	40015099	[Firma]
21	Mendez Ulla Jaime	37793678	[Firma]
22	Mendez Ulla Jaime	7037757	[Firma]
23	Robledo Maseto Hector	7053068	[Firma]
24	Robledo Maseto Hector	43204624	[Firma]
25	Quispe Torres Juan Antonio	75611924	[Firma]
26	Quispe Torres Juan Antonio	40732428	[Firma]
27	Quispe Torres Juan Antonio	32938846	[Firma]
28	Quispe Torres Juan Antonio	45100720	[Firma]
29	Quispe Torres Juan Antonio	70150342	[Firma]
30	Villanueva Torres Angel Fidel	32909161	[Firma]

C1: Flores Llerena, Yohord Denis      C1: Rodas Sarmiento Dustin Kevin  
 DNI: 75687880      DNI: 93746754

**Itemsca Perú**  
 Vía: BRUNO LECHE Mayta  
 Jefe de Área

[Fecha]

Figura 50. Capacitación 5.

**Itemsca Perú**

TEMA: *Procedimientos*

FECHA DE INICIO: 17/02/23

DURACIÓN: 55 MIN

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	DNI	FIRMA
1	Rodas Sarmiento Rodolfo	71492274	[Firma]
2	Alfonso Sarmiento Rodolfo	71492274	[Firma]
3	Rodriguez Lopez Oscar	49642520	[Firma]
4	Alvarez Torres Anthony	31724877	[Firma]
5	Medrano Vilca Oscar	41654154	[Firma]
6	Churruarín Caldera María Eduarda	39663743	[Firma]
7	Zaldua Villanueva Jorge Antonia	31542149	[Firma]
8	Ballesteros Parra Emanuel Fidel	29767937	[Firma]
9	Alvarez Sarmiento Emanuel	40256965	[Firma]
10	Calderon Sarmiento David	32960245	[Firma]
11	Correa Salas Christian	45780880	[Firma]
12	Benitez Casas de la Cruz Christian	8037000	[Firma]
13	Calderon Omar Wilson Rodolfo	41808329	[Firma]
14	Cotrina Vasquez Francisco	76467973	[Firma]
15	De la Cruz Nizama Victor Andres	45451214	[Firma]
16	Hurtado Bulnes Ezean	40834679	[Firma]
17	Panapaza Vasquez Jaime	32928591	[Firma]
18	Sanchez Santos Alberto	32928291	[Firma]
19	Solorzano Mejia Carlos	32861145	[Firma]
20	Zavala Gaitcheu Omar	40015099	[Firma]
21	Medez Vilca Juan	27793674	[Firma]
22	Alvarez Rodriguez Roberto	35133357	[Firma]
23	Alvarez Vera Jaime Alberto	35431468	[Firma]
24	Morales Morato Hector	43204627	[Firma]
25	Roa Chavez	15611824	[Firma]
26	Flores Baden Elisa Santos	40992428	[Firma]
27	Giraldo Lugo Javier	32038946	[Firma]
28	Esquivel Morales Jorge	45400276	[Firma]
29	Esquivel Morales Abel	72150342	[Firma]
30	Villacana Vilca Juan Manuel	32909161	[Firma]

Ci: Flores Llerena, Yohord Denis      Ci: Rodas Sarmiento Dustin Kevin

DNI: 75687880      DNI: 73446754

**Itemsca Perú**  
Mg. EDSÓN LEÓN MORA  
C.P. 20060

JEFE DE ÁREA

[Fecha] 7

Figura 53. Capacitación 8.

**Itemsca Perú**

TEMA: *Procedimientos*

FECHA DE INICIO: 24/02/23

DURACIÓN: 55 MIN

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	DNI	FIRMA
1	Rodas Sarmiento Rodolfo	71492274	[Firma]
2	Alfonso Sarmiento Rodolfo	71492274	[Firma]
3	Rodriguez Lopez Oscar	49642520	[Firma]
4	Alvarez Torres Anthony	31724877	[Firma]
5	Medrano Vilca Oscar	41654154	[Firma]
6	Churruarín Caldera María Eduarda	39663743	[Firma]
7	Zaldua Villanueva Jorge Antonia	31542149	[Firma]
8	Ballesteros Parra Emanuel Fidel	29767937	[Firma]
9	Alvarez Sarmiento Emanuel	40256965	[Firma]
10	Calderon Sarmiento David	32960245	[Firma]
11	Correa Salas Christian	45780880	[Firma]
12	Benitez Casas de la Cruz Christian	8037000	[Firma]
13	Calderon Omar Wilson Rodolfo	41808329	[Firma]
14	Cotrina Vasquez Francisco	76467973	[Firma]
15	De la Cruz Nizama Victor Andres	45451214	[Firma]
16	Hurtado Bulnes Ezean	40834679	[Firma]
17	Panapaza Vasquez Jaime	32928591	[Firma]
18	Sanchez Santos Alberto	32928291	[Firma]
19	Solorzano Mejia Carlos	32861145	[Firma]
20	Zavala Gaitcheu Omar	40015099	[Firma]
21	Medez Vilca Juan	27793674	[Firma]
22	Alvarez Rodriguez Roberto	35133357	[Firma]
23	Alvarez Vera Jaime Alberto	35431468	[Firma]
24	Morales Morato Hector	43204627	[Firma]
25	Roa Chavez	15611824	[Firma]
26	Flores Baden Elisa Santos	40992428	[Firma]
27	Giraldo Lugo Javier	32038946	[Firma]
28	Esquivel Morales Jorge	45400276	[Firma]
29	Esquivel Morales Abel	72150342	[Firma]
30	Villacana Vilca Juan Manuel	32909161	[Firma]

Ci: Flores Llerena, Yohord Denis      Ci: Rodas Sarmiento Dustin Kevin

DNI: 75687880      DNI: 73446754

**Itemsca Perú**  
Mg. EDSÓN LEÓN MORA  
C.P. 20060

JEFE DE ÁREA

[Fecha] 8

Figura 52. Capacitación 7.

## Anexo 32. Elaborar el IPERC

Para la realización del IPERC se debe tener en claros los criterios de evaluación como: la probabilidad de ocurrencia, la severidad, evaluación y clasificación de riesgos y los criterios de control de peligros y plan de acción. Como se presenta las siguientes tablas:

**Tabla 18.** Probabilidad de que ocurra el(los) incidente(s) asociado(s)

Clasificación	Probabilidad de ocurrencia	Puntaje
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 19.** Severidad

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

**Tabla 20.** Evaluación y Clasificación del Riesgo

Evaluación y Clasificación del Riesgo	LIGERAMENTE DAÑINO (4)	DAÑINO (6)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (8)
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 21. Criterios de control de peligros y plan de acción**

Nivel de Riesgo "SEGURIDAD e SALUD OCUPACIONAL"	Control del Peligro "SEGURIDAD e SALUD OCUPACIONAL"
<p style="text-align: center; font-size: 2em; color: white;">4</p>	<p style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">Crítico</p> <p><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 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>SALUD OCUPACIONAL:</b> 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. <b>NOTA:</b> No todos los agentes de HO, cuentan con Programa de Vigilancia Médica ACHS. Los riesgos de higiene presentes y no evaluados, se deben Incorporar a Programa de Evaluación Ambiental</p>
<p style="text-align: center; font-size: 2em; color: black;">3</p>	<p style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">Importante</p> <p><b>SEGURIDAD:</b> 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>SALUD OCUPACIONAL:</b> 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 style="text-align: center; font-size: 2em; color: white;">2</p>	<p style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">Moderado</p> <p><b>SEGURIDAD:</b> <b>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.</b></p> <p><b>SALUD OCUPACIONAL:</b> <b>No aplicable</b></p>
<p style="text-align: center; font-size: 2em; color: white;">1</p>	<p style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">Bajo</p> <p><b>SEGURIDAD:</b> No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior.</p> <p><b>SALUD OCUPACIONAL:</b> Incorporar o actualizar puestos de trabajo a Programa de Seguimiento Ambiental /Salud.</p>

Luego, prosigue la elaboración del IPERC en relación a las actividades de la empresa metalmecánica ITEMSA SAC. Con el fin, de identificar los riesgos que existen en las actividades y evitar que ocurran accidentes que perjudica la salud y/o seguridad de los trabajadores. Como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 22. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos**

Área	Proceso	Sub-Proceso	Tarea O Detallado	Actividad (Rutinaria-No Rutinaria)	Objetivo	Número De Personas	Puesto De Trabajo (Ocupación)	Maquinaria O Equipo	Equipo		Herramientas o Insumos	Equipos De Protección Personal	
									CODIGO	TIEMPO DEL PROCESO		SI O NO	CUALES
PRODUCCIÓN	Soldadura	MIG	Mediante el método de soldadura arco, sirve para relleno.	Rutinario	Unir dos o más materiales para ensamblarlos. Para ello, se utilizan metales o plásticos que son fundidos con el calor y sirven de masa de unión que, cuando se enfría, fija a la perfección cualquier objeto a otro.	20	Técnico de soldadura	Máquina de soldadura Mig	SOL-MIG-0001 SOL-MIG-0002 SOL-MIG-0003	8 horas	balones de oxi-acetileno	SI	Guantes de soldador, mandil de soldador, tapones de oídos, zapatos punta de acero, escarpines y careta de soldad.
		TIG	Mediante el uso del electrodo tungsteno para el proceso de soldadura.	Rutinario				Máquina de soldadura Tig	SOL-TIG-0001 SOL-TIG-0002	8 horas	Tungsteno rojo y verde	SI	Guantes de soldador, mandil de soldador, tapones de oídos, zapatos punta de acero, escarpines y careta de soldad.
		ELECTRODO	Mediante el uso de la varilla puede ser de 1/8", 3/32" y 1/16" dependiendo el material y el espesor de la plancha.	Rutinario				Máquina de soldar electrodo	SOL-ELE-0001 SOL-ELE-0002 SOL-ELE-0003 SOL-ELE-0004	8 horas	Varillas de supecito, indura de 1/16", 1/8" y 3/32	SI	Guantes de soldador, mandil de soldador, tapones de oídos, zapatos punta de acero, escarpines y careta de soldad.
	Caldero	Montaje	Armar la estructura u otro tipo de producto fabricado, o también el armado de una máquina o equipo.	Rutinario	Construir, mantener y reparar de forma autónoma estructuras metálicas, recipientes y tuberías, utilizando máquinas de corte.	6	Técnico en herramientas industriales			5 horas	Amoladora, Taladro, Tronzadora	SI	Zapatos punta de acero, guantes de badana, casco de seguridad y pantalón de seguridad.
		Corte	Mediante el oxi-corte, realizan el cortado de piezas metálicas a través de la combustión local y el chorro del oxígeno.	Rutinario				Máquina de corte con plasma	COR-PLA-0001 COR-PLA-0002 COR-PLA-0003	4 horas	Balón de oxígeno	SI	Guantes anti corte, zapatos punta de acero, casco de seguridad, tapones de oídos.

		Apuntalado	Con el uso de la varilla o de la MIG solo se realiza apuntaladas, para que el soldador sepa donde soldar.	Rutinario				Máquina de soldar electrodo	SOL-ELE-0005 SOL-ELE-0006	3 horas	Varillas de supercito, indura de 1/16", 1/8" y 3/32	SI	Guantes de soldador, mandil de soldador, tapones de oídos, zapatos punta de acero, escarpines y careta de soldad.
		Desmontaje	Desarma las piezas, maquinas u equipos para revisar y reparar las fallas.	Rutinario				-		5 horas	Amoladora, Taladro, Tronzadora	SI	Zapatos punta de acero, guantes de badana, tapones de oídos, casco de seguridad y pantalón de seguridad.
	Electricidad	Reparación	Dar una solución a los problemas eléctricos en la empresa o de las maquinas.	Rutinario	Entregar y mantener las conexiones eléctricas que funcionen correctamente para reducir la probabilidad de accidentes y maximizar el uso de la electricidad en todas las instalaciones.	4	Técnico en electricidad			7 horas	Multímetro, pinzas amperimétricas, y herramientas aisladas	SI	Guantes eléctricos, pantalón de seguridad y chaleco de seguridad y zapatos dieléctricos.
		Mantenimiento	Realizar mantenimiento con respecto a cableados, electricidad, conexiones eléctricas y otros.	Rutinario						5 horas	Desarmadores, llaves, pinzas y otros	SI	Guantes eléctricos, pantalón de seguridad y chaleco de seguridad y zapatos dieléctricos.

ÁREA	PROCESO	SUB-PROCESO	FUENTE	ACTO	INFRAESTRUCTURA	REQ. VISITOS LEGALES	PELIGROS						RIESGOS						CAUSAS					
							SEGURIDAD	SALUD OCUPACIONAL	CALIDAD	MEDIO AMBIENTE	RESIDUOS	PROCESOS	SEGURIDAD	SALUD OCUPACIONAL	CALIDAD	MEDIO AMBIENTE	RESIDUOS	PROCESOS	SEGURIDAD	SALUD OCUPACIONAL	CALIDAD	MEDIO AMBIENTE	RESIDUOS	PROCESOS
							PRODUCCIÓN																	
Soldadura																								
MIG																								
Movimientos repetidos, fatiga y sobre esfuerzo																								
Mal manejo de materiales, insumos y EPPS																								
Desorden y suciedad de la viruta de la soldadura																								
Ley 29783 y La Resolución Ministerial n°375-2008-TR																								
Exposición a sufrir quemaduras y cortes																								
posiciones inadecuadas y exposición frecuente de los ojos, mano, brazos y nariz al momento de hacer el proceso de soldadura.																								
defectos o fallas en la máquina de soldar																								
posibles emanaciones de gases producto del acetileno.																								
retazos del acero y sobras de soldadura.																								
Caída al mismo nivel y golpes con las máquinas y materiales.																								
quemaduras de las manos o brazos																								
lesiones por movimientos repetitivos y posturas inadecuadas.																								
productos defectuosos, provocando pérdidas en cuanto a productividad.																								
contacto de gases tóxicos con el medio ambiente.																								
quemaduras en mano y brazo.																								
caída al mismo nivel.																								
maniobra inadecuada de maquinaria.																								
maniobra inadecuada de maquinaria.																								
maniobra inadecuada de procedimientos.																								
maniobra inadecuada de las normativas.																								
incumplimiento de los procedimientos.																								
incumplimiento de los procedimientos.																								
Ley 29783 y La Resolución Ministerial n°375-2008-TR.																								
Exposición a sufrir quemaduras y cortes.																								
posiciones inadecuadas y exposición frecuente de los ojos, mano, brazos y nariz al momento de hacer el proceso de soldadura.																								
defectos o fallas en la máquina de soldar																								
desechos del tungsteno usado.																								
retazos del acero y sobras de soldadura.																								
Caída al mismo nivel y golpes con las máquinas y materiales.																								
quemaduras de las manos o brazos																								
lesiones por movimientos repetitivos y posturas inadecuadas.																								
productos defectuosos, provocando pérdidas en cuanto a productividad.																								
contacto de gases tóxicos con el medio ambiente.																								
quemaduras en mano y brazo.																								
caída al mismo nivel.																								
maniobra inadecuada de maquinaria.																								
maniobra inadecuada de maquinaria.																								
maniobra inadecuada de procedimientos.																								
maniobra inadecuada de las normativas.																								
incumplimiento de los procedimientos.																								
incumplimiento de los procedimientos.																								

Caldero	ELECTRODO	Movimientos repetidos, fatiga y sobre esfuerzo	Mal manejo de materiales, insu mos y EPPS.	Ley 29783 y La Resolución Ministerial n°375-2008-TR.	Exposición a sufrir quemaduras y cortes	posiciones inadecuadas y exposición frecuente de los ojos, mano, brazos y nariz al momento de hacer el proceso de soldadura.	defectos o fallas en la máquina de soldar.	desechos de la varilla consumida.	retazos del acero y sobras de soldadura.	Caída al mismo nivel y golpes con las máquinas y materiales.	quemaduras de las manos o brazos.	lesiones por movimientos repetitivos y posturas inadecuadas.	productos defectuosos, provocando pérdidas en cuanto a productividad.	contacto de gases tóxicos con el medio ambiente.	quemaduras en mano y brazo.	caída al mismo nivel.	maniobra inadecuada de maquinaria.	maniobra inadecuada de maquinaria.	maniobra inadecuada de procedimientos.	maniobra inadecuada de las normativas.	incumplimiento de los procedimientos.	incumplimiento de los procedimientos.
		Fatiga y estrés	Mal manejo de materiales, insu mos y EPPS.	Ley 29783 y La Resolución Ministerial n°375-2008-TR.	Probabilidad de fallas en las herramientas de verificación.	Piso fuera de norma, espacio reducido, falta de orden y limpieza, falta de señalización, ruido, polvo, gases, almacenamiento incorrecto	probabilidad de desdoblamiento disergonómico.	probabilidad de que falle antes de lo programado.	probabilidad de grados de toxicidad en el medio.	probabilidad de residuos contaminantes	probabilidad de fallas en el material a verificar.	materiales ineficientes para el proceso.	lesiones musculares, enfermedades musculoesqueléticas.	materiales y productos con fallas.	contaminación respiratoria dentro del área, enfermedades respiratorias.	Contaminación por la emisión de gases tóxicos.	materiales con fallas y defectos.	falta de control para el manejo de materiales.	desmotivación, en el trabajo, estrés.	Inexperiencia y distracción del personal.	velocidad en el trabajo, sobrecarga emocional.	sistema ineficiente para el control de residuos.

	Corte		Ley 29783 y La Resolución Ministerial n°375-2008-TR.	Probabilidades de defectos en la maquinaria.	probabilidad de una mala posición y desenvolvimiento ergonómico.	probabilidad de fallas en el acabado.	probabilidad de agentes contaminantes.	residuos de polvo, tiza, partículas de caucho.	probabilidad de medidas en el control del peso de los productos en proceso.	lumbalgia, enfermedades musculoesqueléticas, lesiones musculares.	Fatiga debido a pesos o duración laboral prolongada, Dolencias musculoesqueléticas.	retrasos de procesos, cuellos de botella	Enfermedades respiratorias.	Contaminación por la emisión de gases tóxicos además contaminación por los residuos de material.	pesos inadecuados para el proceso productivo, mayor cantidad de mermas, etc.	Realización de actividades sin el uso adecuado de los EPPS durante su actividad.	Duraciones prolongadas de cargas de peso.	falta de montacargas y herramientas de movilización.	No se evidencia ninguna causa.	Falta de un plan de eliminación de residuos generados durante el proceso.	falta de mantenimiento o a la máquina.
	Apuntalado			Ley 29783 y La Resolución Ministerial n°375-2008-TR.	Exposición a sufrir quemaduras y cortes	posiciones inadecuadas y exposición frecuente de los ojos, mano, brazos y nariz al momento de hacer el proceso de soldadura.	defectos o fallas en la máquina de soldar.	desechos de la varilla consumida.	retazos del acero y sobras de soldadura.	Caída al mismo nivel y golpes con las máquinas y materiales.	quemaduras de las manos o brazos.	lesiones por movimientos repetitivos y posturas inadecuadas.	productos defectuosos, provocando pérdidas en cuanto a productividad.	contacto de gases tóxicos con el medio ambiente.	quemaduras en mano y brazo.	caída al mismo nivel.	maniobra inadecuada de maquinaria.	maniobra inadecuada de maquinaria.	maniobra inadecuada de procedimientos.	maniobra inadecuada de las normativas.	incumplimiento de los procedimientos.

	Electricidad	Desmontaje	Fatiga y estrés	Mal manejo de materiales, insumos y EPPS.	Ley 29783 y La Resolución Ministerial n°375-2008-TR.	Probabilidad de fallas en las herramientas de verificación.	probabilidad de desenvolvimiento disergonómico.	probabilidad de que falle antes de lo programado.	probabilidad de grados de toxicidad en el medio.	probabilidad de residuos contaminantes.	probabilidad de fallas en el material a verificar.	materiales ineficientes para el proceso.	lesiones musculares, enfermedades musculoesqueléticas.	materiales y productos con fallas.	contaminación respiratoria dentro del área, enfermedades respiratorias.	Contaminación por la emisión de gases tóxicos.	materiales con fallas y defectos.	falta de control para el manejo de materiales.	desmotivación, en el trabajo, estrés.	Inexperiencia y distracción del personal.	velocidad en el trabajo, sobrecarga emocional.	sistema ineficiente para el control de residuos.	inexperiencia, falta de conocimiento en cuanto a las especificaciones.
		Reparación	Movimientos repetitivos, fatiga y sobre esfuerzo	Mal manejo de materiales, insumos y EPPS.		Espacio angosto y la mesa de trabajo es pequeña.	Ley 29783 y La Resolución Ministerial n°375-2008-TR.	exposición a sufrir heridas o golpes con las herramientas.	posiciones inadecuadas y exposición frecuente de los ojos, mano, brazos y nariz al momento de hacer el proceso de revestimiento.	defectos o fallas en el acabado del producto	posibles residuos de caucho que al descomponerse malogra n el medio ambiente.	deterioramiento del medio ambiente.	Caída al mismo nivel.	heridas o golpes al ojo, mano o brazo.	lesiones por movimientos repetitivos y posturas inadecuadas.	productos defectuosos, provocando pérdidas en cuanto a productividad.	descomposición del exceso caucho.	Contaminación por pegamentos químicos, además contaminación por los residuos de material.	caída al mismo nivel.	maniobra inadecuada de herramientas y residuos.	maniobra inadecuada de herramientas y residuos.	incumplimiento de los procedimientos.	incumplimiento de las normativas.



ÁREA	PROCESO	SUB-PROCESO	CONSECUENCIAS					MEDIDAS DE CONTROL ACTUAL					MEDIDAS DE CONTROL NUEVA							
			SEGURIDAD	SALUD OCUPACIONAL	CALIDAD	MEDIO AMBIENTE	RESIDUOS	PROCESOS	SEGURIDAD	SALUD OCUPACIONAL	CALIDAD	MEDIO AMBIENTE	RESIDUOS	PROCESOS	SEGURIDAD	SALUD OCUPACIONAL	CALIDAD	MEDIO AMBIENTE	RESIDUOS	PROCESOS
PRODUCCIÓN	Soldadura	MIG	heridas en las manos y antebrazo.	intoxicación	incumplimiento de la orden de pedido.	deterioro del ambiente	retrasos por el desorden de ahí en el proceso de prensado de alta presión.	incumplimiento de la orden de pedido.	Uso de EPP y capacitación en cuanto a seguridad.	Uso de EPP y capacitación en cuanto a seguridad.	Capacitación 2 veces a la semana.	Recicla je.	Abastecimiento con anticipación.	Capacitación y entrega de información actualizada.	Usar los EPP de manera obligatoria. Señalar el área de trabajo e implementar capacitaciones.	Acondicionamiento ergonómico para los trabajadores, además de descansos y práctica para manejar maquinaria e implementación de resguardos para las maquinas.	implementación de las 5s	Reducir los objetos que estorben en el ambiente donde se labora, limpiar el área de trabajo.	implementación de nuevos sistemas de control para la realización de los procesos .	mejoramiento de procesos para una mayor producción.
		TIG	heridas en las manos y antebrazo.	Intoxicación.	incumplimiento de la orden de pedido.	deterioro del ambiente.	retrasos por el desorden de ahí en el proceso de prensado de alta presión.	incumplimiento de la orden de pedido.	Uso de EPP y capacitación en cuanto a seguridad.	Uso de EPP y capacitación en cuanto a seguridad.	Capacitación 2 veces a la semana.	Recicla je.	Abastecimiento con anticipación.	Capacitación y entrega de información actualizada.	Usar los EPP de manera obligatoria. Señalar el área de trabajo e implementar capacitaciones.	Acondicionamiento ergonómico para los trabajadores, además de descansos y práctica para manejar maquinaria e implementen	implementación de las 5s.	Reducir los objetos que estorben en el ambiente donde se labora, limpiar el área de trabajo.	implementación de nuevos sistemas de control para la realización de los procesos .	mejoramiento de procesos para una mayor producción.

														tación de resguardos para las maquinas.					
	ELECTR ODO	heridas en las manos y antebrazo.	Intoxicación.	incumplimiento de la orden de pedido.	deterioro del ambiente.	retrasos por el desorden de ahí en el proceso de prensado de alta presión.	incumplimiento de la orden de pedido.	Uso de EPP y capacitación en cuanto a seguridad.	Uso de EPP y capacitación en cuanto a seguridad.	Capacitación 2 veces a la semana.	Recicla je.	Abastecimiento con anticipación.	Capacitación y entrega de información actualizada.	Usar los EPP de manera obligatoria. Señalar el área de trabajo e implementar capacitaciones.	Acondicionamiento ergonómico para los trabajadores, además de descansos y práctica para manejar maquinaria e implementación de resguardos para las maquinas.	implementación de las 5s.	Reducir los objetos que estorben en el ambiente donde se labora, limpiar el área de trabajo.	implementación de nuevos sistemas de control para la realización de los procesos.	mejoramiento de procesos para una mayor producción.
Calde ro	Montaje	Realización de actividades sin medidas de control y verificación.	material defectuoso que no cumple con las especificaciones dadas.	material fuera de balance para el proceso.	Ambiente contaminado por la emanación de gases del material.	la presencia de residuos genera tiempos perdidos, retrasos de procesos, y cuellos de	pesos que no cumplen las especificaciones requeridas.	No existe medida de control.	No existe medida de control.	No existe medida de control.	No existe medida de control.	limpieza de las áreas de proceso diaria	No existe medida de control.	señalar el área de trabajo.	implementación de sistemas de ventilación y purificadores de aire.	inspeccionar que el material, tenga todas las propiedades requeridas para su proceso.	capacitación acerca de los niveles de toxicidad que puede provocar los productos.	Implementación de las 5s	inspección y control obligatoria del material.

					botellas.													
	Corte	Realización de actividades sin el uso adecuado de los EPPS durante su actividad, si existe el accidente, baja producción, pérdida de tiempo, dinero, prestigio	varias horas de cargas de peso, fracturas en el trabajador, exposición a enfermedades ergonómicas.	pérdida de tiempo, demora en el proceso más de lo esperado y entrega a destiempo.	Ambiente contaminado por el dióxido de carbono extruido por los camiones.	la presencia de residuos genera tiempos perdidos, retrasos de procesos, y cuellos de botellas.	pesos fuera de rango para los procesos.	Capacitaciones mensuales sobre seguridad y salud.	Capacitaciones mensuales sobre seguridad y salud.	No existe un plan de Presupuesto para compra de herramientas de movimiento de materia prima.	No existe medida de control.	limpieza de las áreas de proceso diaria.	No existe medida de control.	verificación constante del uso de epps, por parte de los empleados, además de capacitación de seguridad, salud y reconocimiento de máquinas.	cumplir con los estándares de pesos establecidos, para evitar problemas físicos, e imponer el uso de epps.	imposición del uso obligatorio de los epps, e implementar los resguardos de las máquinas.	charlas a cerca de los niveles de toxicidad que puede provocar los productos.	Implementación de las 5s

	Apuntado.	heridas en las manos y antebrazo.	intoxicación	incumplimiento de la orden de pedido	deterioro del ambiente.	retrasos por el desorden de ahí en el proceso de prensado de alta presión.	incumplimiento de la orden de pedido.	Uso de EPP y capacitación en cuanto a seguridad.	Uso de EPP y capacitación en cuanto a seguridad.	Capacitación 2 veces a la semana.	Reciclar	Abastecimiento con anticipación.	Capacitación y entrega de información actualizada.	Usar los EPP de manera obligatoria. Señalar el área de trabajo e implementar capacitaciones.	Acondicionamiento ergonómico para los trabajadores, además de descansos y práctica para manejar maquinaria e implementación de resguardos para las máquinas.	implementación de las 5s	Reducir los objetos que estorben en el ambiente donde se labora, limpiar el área de trabajo.	implementación de nuevos sistemas de control para la realización de los procesos.	mejoramiento de procesos para una mayor producción.
	Desmontaje	Realización de actividades sin medidas de control y verificación.	material defectuoso que no cumple con las especificaciones dadas.	material fuera de balance para el proceso	Ambiente contaminado por la emanación de gases del material.	la presencia de residuos genera tiempos perdidos, retrasos de procesos, y cuellos de botellas.	pesos que no cumplen las especificaciones requeridas.	No existe medida de control.	No existe medida de control.	No existe medida de control.	No existe medida de control.	limpieza de las áreas de proceso diaria	No existe medida de control.	señalar el área de trabajo.	implementación de sistemas de ventilación y purificadores de aire.	inspeccionar que el material, tenga todas las propiedades requeridas para su proceso.	capacitación acerca de los niveles de toxicidad que puede provocar los productos.	Implementación de las 5s.	inspección y control obligatoria del material.

Electricidad	Reparación	heridas en el ojo, manos y antebrazo.	Intoxicación.	incumplimiento de la orden de pedido.	deterioro del ambiente.	deterioro al medio ambiente.	incumplimiento de la orden de pedido.	Uso de EPP y capacitación en cuanto a seguridad.	Uso de EPP y capacitación en cuanto a seguridad.	Capacitación 2 veces a la semana.	Reciclar.	Abastecimiento con anticipación.	reuniones e información actualizada para la mejora continua de los procesos.	Usar los EPP de manera obligatoria. Señalar el área de trabajo e implementar capacitaciones.	Acondicionamiento ergonómico para los trabajadores, además de descansos y práctica para manejar maquinaria e implementación de resguardos para las máquinas.	implementación de las 5s.	Reducir los objetos que estorben en el ambiente donde se labora, limpiar el área de trabajo.	Al realizar la clasificación de los materiales que están amontonados y no permite ser el recubrimiento de dicho producto.	mejoramiento de procesos para una mayor producción.
	Mantenimiento	mal uso de materiales al usar para la elaboración del producto, existe daños graves en el trabajador.	Caída de producto de distinto nivel, puede generar fracturas al empleador.	Falta de Sistemas de Control, genera los excesos de producción, malos procesos, y actividades innecesarias.	La fuga de gases tóxicos de producción genera enfermedades respiratorias.	Si no se cumple con los protocolos de calidad, se genera un mal orden de entrega de los productos.	no tener al alcance, cúter sin filos, etc. retrasa el proceso de producción de caucho.	Causante de daños graves en el mal uso de materiales al usar para la elaboración del producto, por lo que el sistema de control estará activo para la	Protocolos de preparación de pedidos.	Sistemas de Control de salida de planta.	concientizar a los trabajadores que con los materiales que trabajan pueden repercutir en un tiempo futuro.	Integrar sistema de tomas de tiempos para producir y entregar los pedidos al tiempo junto del cliente.	no tener al alcance, cúter sin filos, etc. retrasa el proceso de producción de caucho, por lo que se implementaría un sistema de control para la	Exposición a sufrir daños graves en el mal uso de materiales al usar para la elaboración del producto, implementar ciertos sistemas para la disminución de	Métodos ergonómicos.	Sistemas de Control de salida de planta.	priorizar los productos de contaminación elevada, al medio, imponer el uso de epps de acuerdo a su actividad.	priorizar la eliminación de mermas de los productos terminados.	no tener al alcance, materiales, mejor control y cumplimiento del control para la organización de estos.

								disminu ción de estos.					organiz ación de estos.	accident es.					
--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------	--	--	--	--	----------------------------------	-----------------	--	--	--	--	--

ÁREA	PROCESO	SUB-PROCESO	EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
			SALUD OCUPACIONAL				CALIDAD				MEDIO AMBIENTE				SEGURIDAD EPP - IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS				RESIDUOS			
			Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del	Nivel de Riesgo	Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del	Nivel de Riesgo	Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del	Nivel de Riesgo	Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del	Nivel de Riesgo	Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del	Nivel de Riesgo
PRODUCCIÓN	Soldadura	MIG																				
		TIG	9	8	72	<b>Crítico</b>	5	8	40	<b>Importante</b>	5	6	30	<b>Moderado</b>	5	8	40	<b>Importante</b>	5	4	20	<b>Moderado</b>
		ELECTRODO																				

	Caldero	Montaje																				
		Corte	9	8	72	<b>Crítico</b>	3	4	12	<b>Bajo</b>	3	8	24	<b>Moderado</b>	9	8	72	<b>Crítico</b>	3	4	12	<b>Bajo</b>
		Apuntalado																				
		Desmontaje																				
	Electricidad	Reparación	9	8	72	<b>Crítico</b>	5	4	20	<b>Bajo</b>	6	5	30	<b>Moderado</b>	9	8	72	<b>Crítico</b>	3	3	9	<b>Bajo</b>
		Mantenimiento																				

ÁREA	PROCESO	SUB-PROCESO	PLAN DE ACCIÓN					
				SALUD OCUPACIONAL	CALIDAD	MEDIO AMBIENTE	SEGURIDAD	RESIDUOS
			PERSONA RESPONSABLE	SALUD	CALIDAD	MEDIO AMBIENTE	SEGURIDAD	RESIDUOS
PRODUCCIÓN	Soldadura	MIG	Jefe de producción.	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Las nuevas actualizaciones para el proceso integral de las tareas designadas y obtener el producto final satisfactoriamente.	Mantener ordenada el área de los procesos, para que el trabajador se encuentre motivado para cumplir con sus actividades.	eficiencia en la producción, tener sistema de limpieza y orden para optimizar tiempos.	Observar constantemente las áreas de trabajo, para la comodidad del operario y así tener un ambiente óptimo para trabajar.
		TIG	Jefe de producción.	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Las nuevas actualizaciones para el proceso integral de las tareas designadas y obtener el producto final satisfactoriamente.	Mantener ordenada el área de los procesos, para que el trabajador se	eficiencia en la producción, tener sistema de limpieza y orden para	Observar constantemente las áreas de trabajo, para la comodidad del operario y así tener un ambiente

					encuentro motivado para cumplir con sus actividades.	optimizar tiempos.	óptimo para trabajar.
	ELECTRODO	Jefe de producción.	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Las nuevas actualizaciones para el proceso integral de las tareas designadas y obtener el producto final satisfactoriamente.	Mantener ordenada el área de los procesos, para que el trabajador se encuentre motivado para cumplir con sus actividades.	eficiencia en la producción, tener sistema de limpieza y orden para optimizar tiempos.	Observar constantemente las áreas de trabajo, para la comodidad del operario y así tener un ambiente óptimo para trabajar.
	Caldero	Montaje.	Jefe de producción.	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Las nuevas actualizaciones para el proceso integral de las tareas designadas y obtener el producto final satisfactoriamente.	Mantener ordenada el área de los procesos, para que el trabajador se	eficiencia en la producción, tener sistema de limpieza y orden para

				encuentro motivado para cumplir con sus actividades.	optimizar tiempos.	óptimo para trabajar
Corte.	Jefe de producción.	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Las nuevas actualizaciones para el proceso integral de las tareas designadas y obtener el producto final satisfactoriamente.	Mantener ordenada el área de los procesos, para que el trabajador se encuentre motivado para cumplir con sus actividades.	eficiencia en la producción, tener sistema de limpieza y orden para optimizar tiempos.	Observar constantemente las áreas de trabajo, para la comodidad del operario y así tener un ambiente óptimo para trabajar.
Apuntalado.	Jefe de producción.	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Las nuevas actualizaciones para el proceso integral de las tareas designadas y obtener el producto final satisfactoriamente.	Mantener ordenada el área de los procesos, para que el trabajador se	eficiencia en la producción, tener sistema de limpieza y orden para	Observar constantemente las áreas de trabajo, para la comodidad del operario y así tener un ambiente

					encuentro motivado para cumplir con sus actividades.	optimizar tiempos.	óptimo para trabajar.
	Desmontaje.	Jefe de producción.	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Las nuevas actualizaciones para el proceso integral de las tareas designadas y obtener el producto final satisfactoriamente.	Mantener ordenada el área de los procesos, para que el trabajador se encuentre motivado para cumplir con sus actividades.	eficiencia en la producción, tener sistema de limpieza y orden para optimizar tiempos.	Observar constantemente las áreas de trabajo, para la comodidad del operario y así tener un ambiente óptimo para trabajar.
	Electricidad	Reparación.	Jefe de producción.	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Las nuevas actualizaciones para el proceso integral de las tareas designadas y obtener el producto final satisfactoriamente.	Mantener ordenada el área de los procesos, para que el trabajador se	eficiencia en la producción, tener sistema de limpieza y orden para

				encuentro motivado para cumplir con sus actividades.	optimizar tiempos.	óptimo para trabajar.	
	Mantenimiento.	Jefe de producción.	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Las nuevas actualizaciones para el proceso integral de las tareas designadas y obtener el producto final satisfactoriamente.	Mantener ordenada el área de los procesos, para que el trabajador se encuentre motivado para cumplir con sus actividades.	eficiencia en la producción, tener sistema de limpieza y orden para optimizar tiempos.	Observar constantemente las áreas de trabajo, para la comodidad del operario y así tener un ambiente óptimo para trabajar.

ÁREA	PROCESO	SUB-PROCESO	PLAN DE MANTENIMIENTO			PLAN DE CAPACITACIÓN	PLAN DE CONTINGENCIA	NO CONFORMIDAD
			CORRECTIVO	PREVENTIVO	PREDICTIVO			
PRODUCCIÓN	Soldadura.	MIG	-	Implantan un cronograma anual de los mantenimientos de las máquinas.	-	Constantes capacitaciones sobre señalizaciones y lugares de evacuación.	Disponer de otras salidas en casos de emergencias que no se puedan evacuar debido al poco espacio de evacuación brindado, además de brindar las condiciones necesarias del puesto de trabajo del encargado de esta área debido a un mal diseño del puesto trabajo.	En esta área se evidencia un mal diseño de puesto de trabajo para el personal encargado, ya que el espacio es muy angosto.
		TIG	-	Implantan un cronograma anual de los mantenimientos de las máquinas.	-			
		ELECTRODO.	-	Implantan un cronograma anual de los mantenimientos de las máquinas.	-			
	Cardería.	Montaje.		Realizar inspecciones de las herramientas.		Imponer y asegurar que el trabajador se sienta seguro de su entorno		

		Corte.		Implantan un cronograma anual de los mantenimientos de las máquinas		de trabajo mediante la evaluación y reestructuración de área de trabajo, además de capacitarlo sobre seguridad y salud en el trabajo.		
		Apuntalado.		Implantan un cronograma anual de los mantenimientos de las máquinas.				
		Desmontaje.		Realizar inspecciones de las herramientas.				
	Electricidad.		Reparación.		Realizar inspecciones de las herramientas.			Constantes capacitaciones sobre señalizaciones y lugares de evacuación.
			Mantenimiento		Realizar inspecciones de las herramientas.			

## Anexo 33. Elaborar el mapa de riesgo

### TIPOS DE SEÑALES

**Señales de prohibición**, Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro. Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal).



Figura 54. Tipos de señales de prohibición.

La empresa actualmente cuenta con estas señalizaciones en área de recepción al cliente.

**Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios**, forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo. La empresa cuenta con las señalizaciones de los extintores en el área de producción.





Figura 55. Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios.

**Señales de advertencia**, Advierten de un peligro. Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negros. La empresa podría contar con las señalizaciones como:

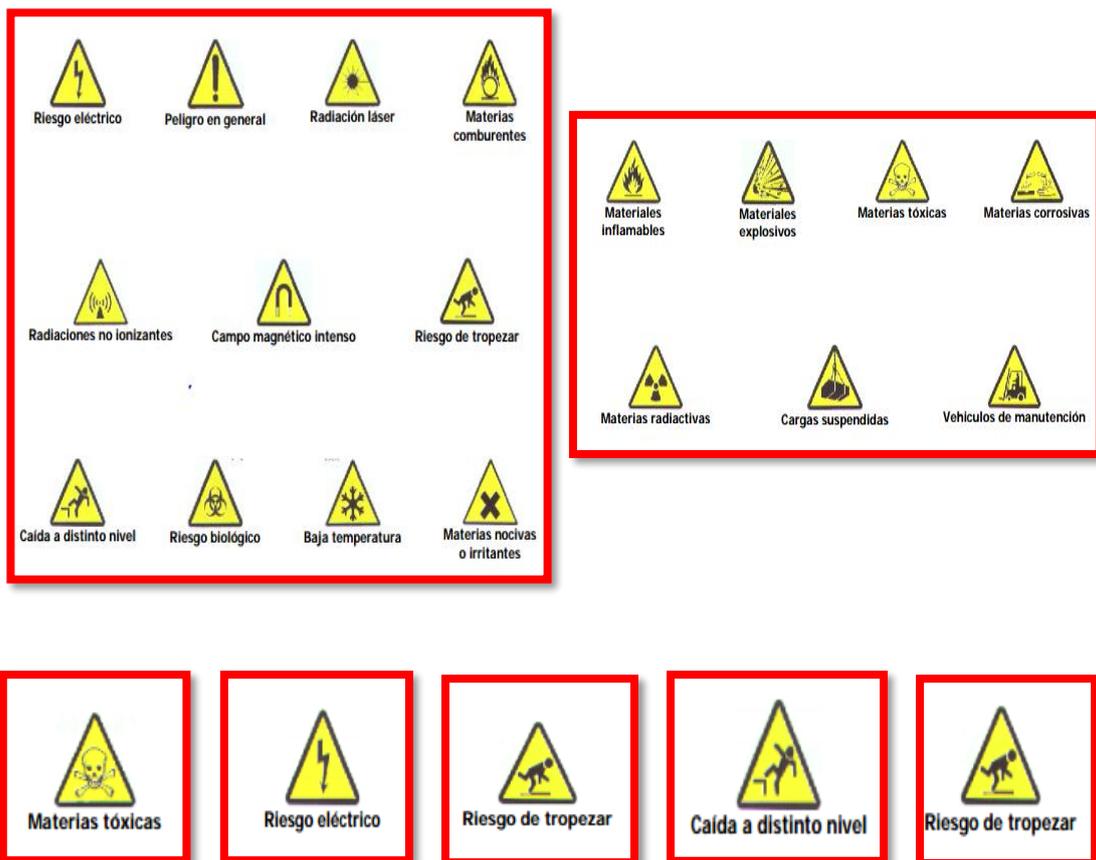


Figura 56. Señales de advertencia ante peligros.

**Señales de obligación,** Obligan a un comportamiento determinado. Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal). En la empresa deben usar los equipos de protección que se requieran en cada caso o situación: como el área de producción protectores auditivos, cascos, guantes, máscaras, uniformes, etc.

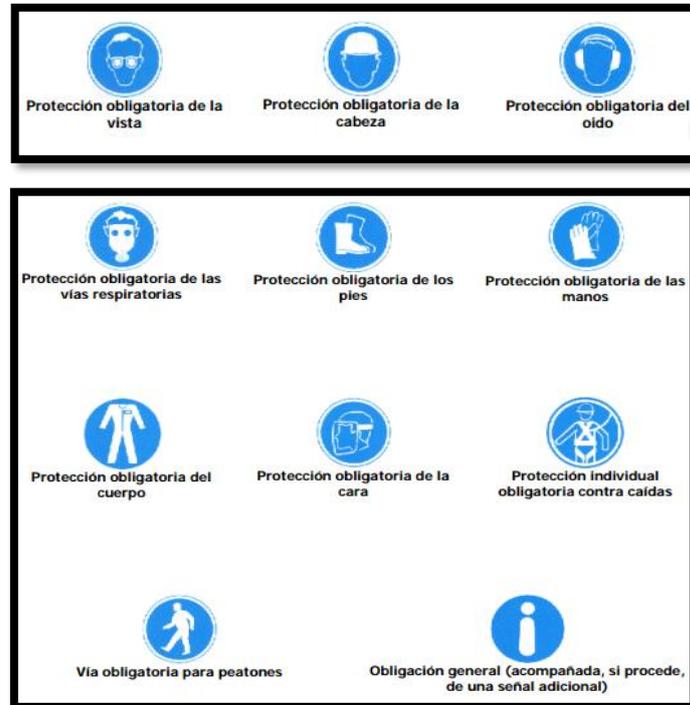


Figura 57. Señales de obligación.

**Señal de salvamento:** Aquella que en caso de peligro indica la salida de emergencia, la situación del puesto de socorro o el emplazamiento. Forma

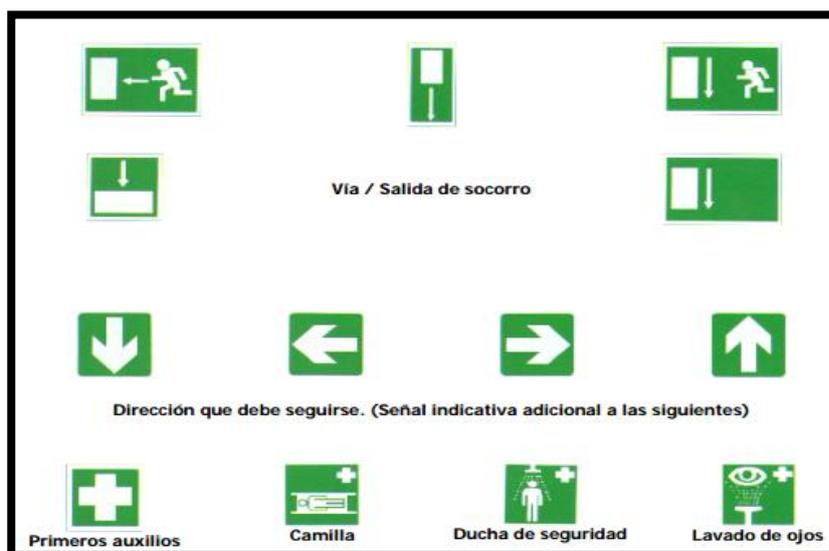


Figura 58. Señales de salvamento.

rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde.

**Señal indicativa:** Aquella que proporciona otras informaciones de seguridad distintas a las descritas (prohibición, obligación, advertencia y salvamento).

Además de las señales descritas existen la Señal adicional o auxiliar, que contiene exclusivamente un texto y que se utiliza conjuntamente con las señales de seguridad mencionadas, y la señal complementaria de riesgo permanente que se empleará en aquellos casos en que no se utilicen formas geométricas normalizadas para la señalización de lugares que suponen riesgo permanente de choque, caídas, etc. La señalización se efectuará mediante franjas alternas amarillas y negras. Las franjas deberán tener una inclinación aproximada de 45° y ser de dimensiones similares de acuerdo con el siguiente modelo:



La empresa cuenta con las señalizaciones de:

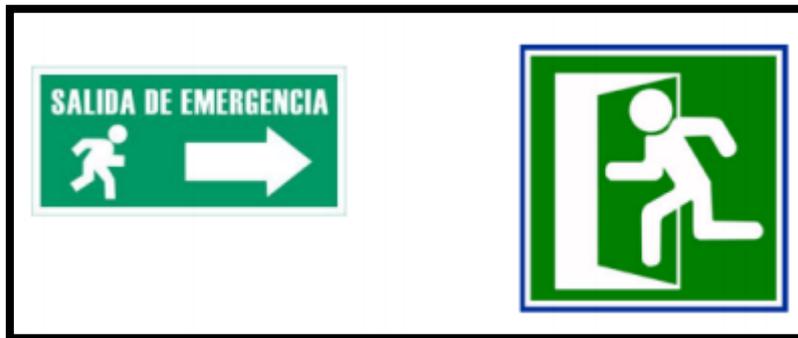


Figura 59. Señales indicativas.

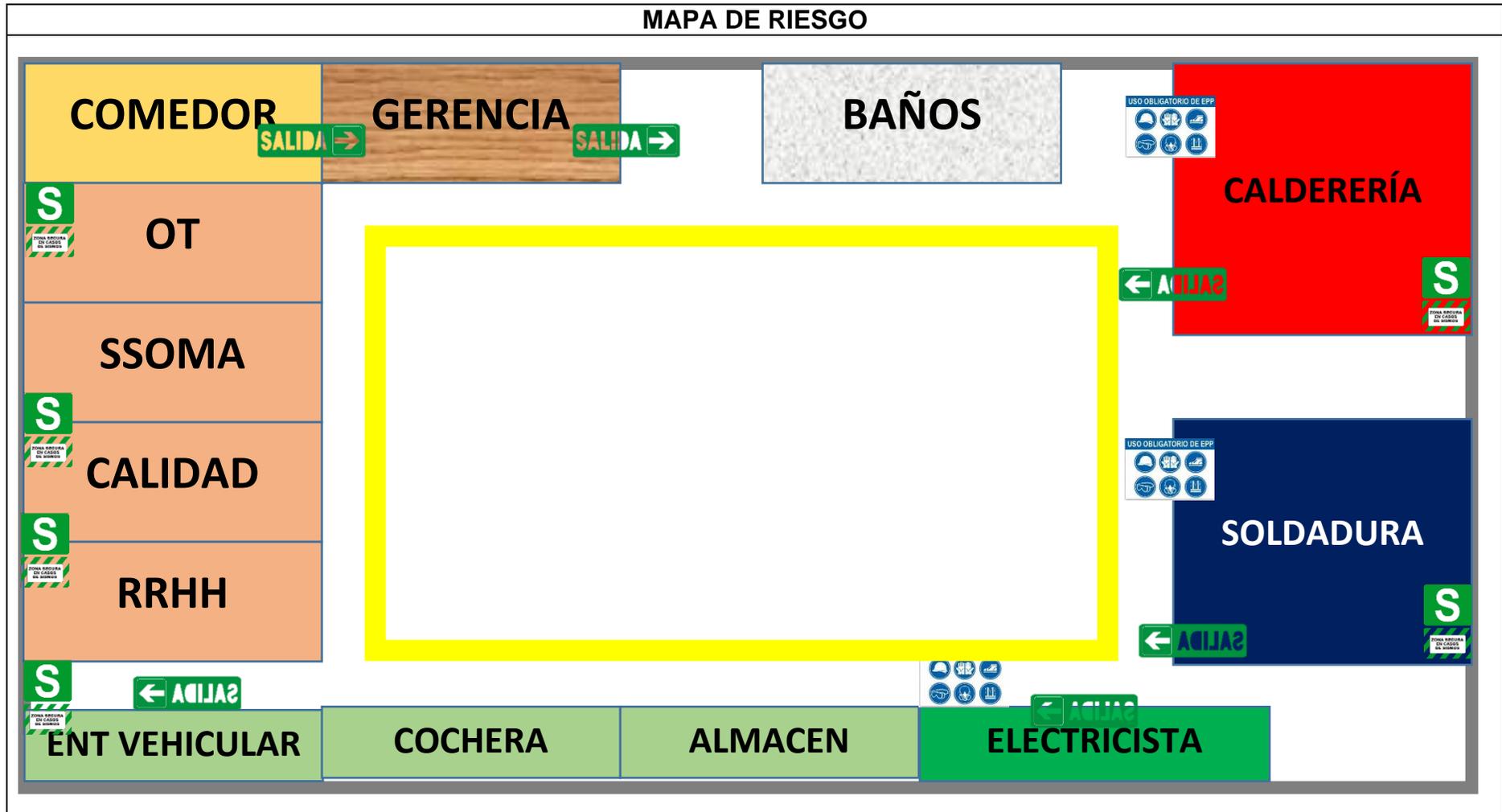


Figura 60. Mapa de riesgo de la empresa ITEMSA PERÚ SAC.

## Anexo 34. Elaborar los formatos de SST

Se presenta el formato de registro del accidente de trabajo, iniciando con el llenado de los datos personales de la persona accidentada hasta información del suceso, registro adaptado a la empresa, considerando que es un documento formal que lo respalda la normativa.

REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO											N° REGISTRO:	
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>												
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN			RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO												
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:												
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>												
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN			RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO												
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
<b>DATOS DEL TRABAJADOR :</b>												
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:							N° DNI/CE		EDAD			
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD	SEXO F/M	TURN	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL					
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>												
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL				FECHA DE INICIO DE LA			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE					
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO						
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)					N° DÍAS DE DESCANSO		N° DE TRABAJADO	
ACCIDENTE	ACCIDENTE	ACCIDENTE	ACCIDENTE	TOTAL	TEMPORAL	TEMPORAL	PARCIAL	TOTAL				
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):												
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>												
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.												
H1B1												
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>												
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.												
H2B2												
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>												
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA					RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente)		
							DÍA	MES	AÑO			
1.-												
2.-												
3.-												
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>												
Nombre			Cargo:			Fecha:		Firma:				
Nombre			Cargo:			Fecha:		Firma:				

Figura 61. Registro del accidente

### Anexo 35. Elaborar y estandarizar los procedimientos de EPPS

Para la estandarización de los tipos de equipos de protección de acuerdo a las actividades y operaciones que presenta la empresa de estudio, con el respaldo de la normativa ley 29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo”, se investigó de acuerdo a las operaciones y por la actividad económica que presenta:



Figura 62. Equipos de protección.

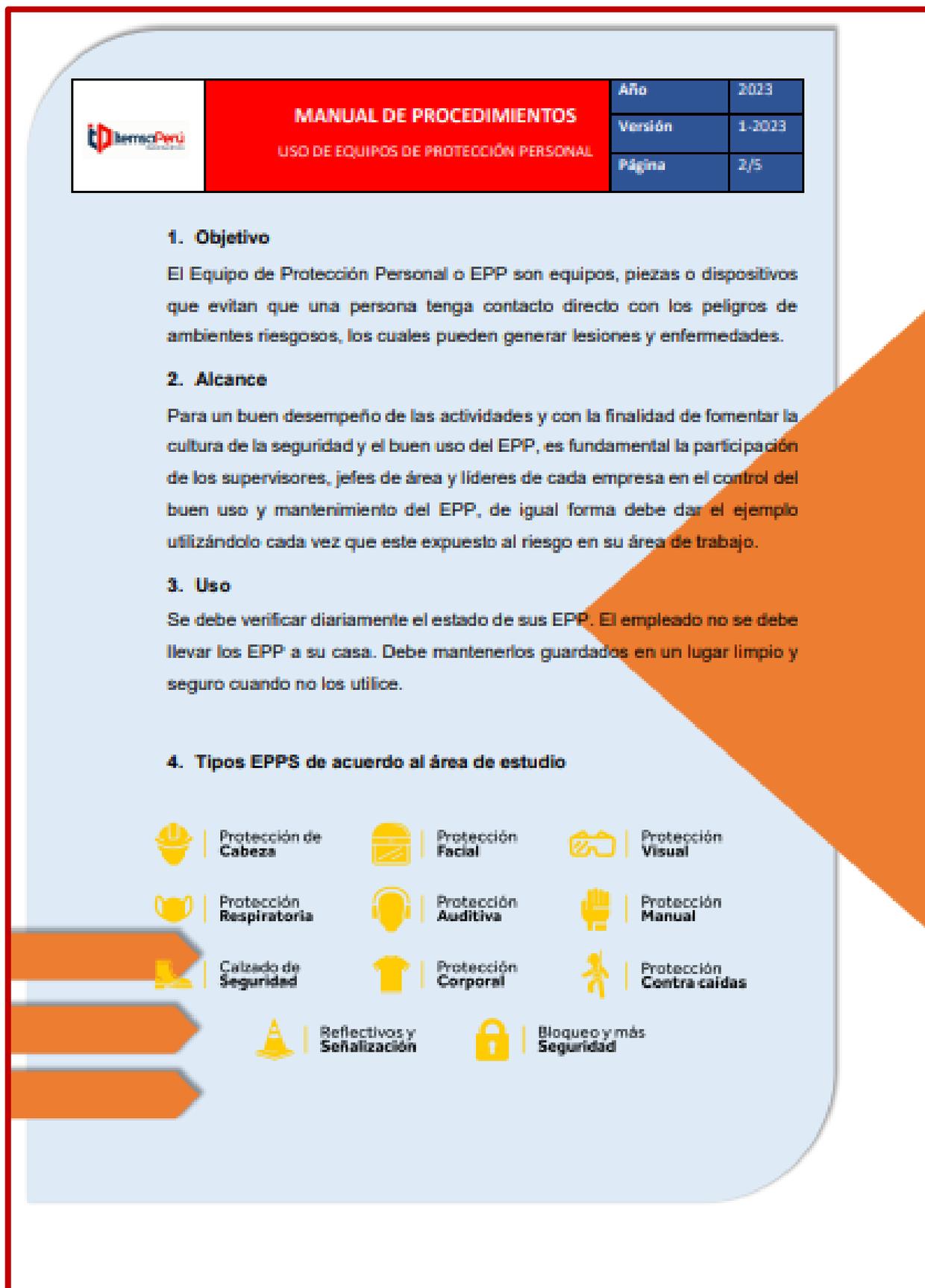


Figura 63. Manual de procedimientos.



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Año	2023
Versión	1-2023
Página	2/5

### Área de soldadura:



Figura 64. Área de soldadura.



Año	2023
Versión	1-2023
Página	2/5

### Área de calderería:



Figura 65. Área de calderería.



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Año	2023
Versión	1-2023
Página	2/5

**Área electricidad:**



Figura 66. Área de electricidad.

N° REGISTRO:		REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA										
DATOS DEL EMPLEADOR												
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)							
4				ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL						
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO												
6				EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	7		EQUIPO DE EMERGENCIA					
8						NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABAJADORES												
N°	9	NOMBRES Y APELLIDOS	10	DNI	11	ÁREA	12	FECHA DE ENTREGA	13	FECHA DE RENOVACIÓN	14	FIRMA
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
Insertar tantos renglones como sean necesarios												
RESPONSABLE DEL REGISTRO												
Nombre:												
Cargo:												
Fecha:												
Firma:												

Activar VV  
Ve a Configu

**ANEXO 36.** Registro de riesgos laborales de la empresa entre Marzo– mayo

FORMATO DE RIESGOS Y ACCIDENTES LABORALES DE MARZO, ABRIL Y MAYO DEL 2023.				
FECHA	ACCIDENTE	NIVEL	MEDIDA	TIPO DE RIESGO
01/03/2023	Ninguno.			
02/03/2023	Golpe de la mano.			
03/03/2023	Corte en el dedo.	baja	0 días de descanso	FISICO
04/03/2023	Golpe en el brazo.	baja	0 días de descanso	FISICO
06/03/2023	Ninguno.			
07/03/2023	Ninguno.			
08/03/2023	Caída a desnivel.	media	1 días de descanso	FISICO
09/03/2023	Dolor de la espalda.	media	2 días de descanso	ERGONOMICO
10/03/2023	Ninguno.			
11/03/2023	Ninguno.			
13/03/2023	Golpe en el brazo.	baja	0 días de descanso	FISICO
14/03/2023	Intoxicación con la pintura.	media	2 días de descanso	QUIMICO
15/03/2023	Ninguno.			
16/03/2023	Ninguno.			
17/03/2023	Ninguno.			
18/03/2023	Golpe entre compañeros.	baja	0 días de descanso	FISICO
20/03/2023	Golpe por resbalón.	baja	0 días de descanso	FISICO
21/03/2023	Ninguno.			
22/03/2023	Ninguno.			
23/03/2023	Ninguno.			
24/03/2023	Ninguno.			
25/03/2023	Golpe con un tuvo.	media	1 días de descanso	FISICO
27/03/2023	Ninguno.			
28/03/2023	Ninguno.			
29/03/2023	Ninguno.			
30/03/2023	Ninguno.			
31/03/2023	Ninguno.			
01/04/2023	Golpe en el pie por una plancha.	media	2 días de descanso	FISICO
03/04/2023	Ninguno.			
04/04/2023	Ninguno.			
05/04/2023	Ninguno.			
08/04/2023	Ninguno.			
10/04/2023	Ninguno.			
11/04/2023	Dolores de la espalda por trabajo repetitivo.	baja	1 días de descanso	ERGONOMICO

12/04/2023	Ninguno.			
13/04/2023	Ninguno.			
14/04/2023	Ninguno.			
15/04/2023	Ninguno.			
17/04/2023	Ninguno.			
18/04/2023	Ninguno.			
19/04/2023	Ninguno.			
20/04/2023	Ninguno.			
21/04/2023	Ninguno.			
22/04/2023	Ninguno.			
24/04/2023	Caída a nivel.	media	2 días de descanso	FISICO
25/04/2023	Ninguno.			
26/04/2023	Ninguno.			
27/04/2023	Ninguno.			
28/04/2023	Ninguno.			
29/04/2023	Ninguno.			
01/05/2023	Ninguno.			
02/05/2023	Ninguno.			
03/05/2023	Ninguno.			
04/05/2023	Ninguno.			
05/05/2023	Dolor de la espalda.	media	1 días de descanso	ERGONOMICO
06/05/2023	Ninguno.			
07/05/2023	Ninguno.			
08/05/2023	Ninguno.			
09/05/2023	Ninguno.			
10/05/2023	Ninguno.			
11/05/2023	Ninguno.			
12/05/2023	Ninguno.			
13/05/2023	Norte en el dedo.	baja	0 días de descanso	FISICO
DOMINGO	Golpe en el brazo.			
15/05/2023	Ninguno.			
16/05/2023	Ninguno.			
17/05/2023	Ninguno.			
18/05/2023	Ninguno.			
19/05/2023	Ninguno.			
20/05/2023	Caída a desnivel.	media	1 días de descanso	FISICO

2023- ITEMSA PERÚ S.A.C

22/05/2023	Ninguno.			
23/05/2023	Ninguno.			
24/05/2023	Ninguno.			
25/05/2023	Ninguno.			
26/05/2023	Ninguno.			
27/05/2023	Golpe por resbalón.	baja	0 días de descanso	FISICO
29/05/2023	Ninguno.			
30/05/2023	Ninguno.			
31/05/2023	Ninguno.			


**Itemsa Perú**  
 Jorge ALVITRES Sedamano  
 GERENTE GENERAL


**Itemsa Perú**  
 Ing. Bryan LEON Mejia  
 CIP 237829

MES	RIESGO FÍSICO	RIESGO ERGONÓMICO	RIESGO QUÍMICO	TOTAL	DIAS	%
MARZO	7	1	1	9	31	29%
ABRIL	2	1	0	3	30	10%
MAYO	3	1	0	4	31	13%

REGISTRO DE LOS ACCIDENTES OCURRIDOS EN EL POST TEST.				
Nº	ACCIDENTE	ÁREA	FECHA	OBSERVACIÓN
1	Corte en el dedo	Producción	02/03/2023	Trabajador se cortó el dedo por usar epp en mal estado
2	Golpe en el brazo	Producción	04/03/2023	Trabajador se golpeó la cabeza por estar distraído
3	Caida a desnivel	Producción	08/03/2023	Trabajador tuvo una caída a desnivel por distracción
4	Dolor de espalda	Producción	09/03/2023	Trabajador tuvo dolor de espalda debido a mala postura.
5	Golpe en el brazo	Producción	13/03/2023	Trabajador distraído
6	Intoxicación con la pintura	Producción	17/03/2023	Trabajador no uso máscara correcta.
7	Golpe entre compañeros	Producción	18/03/2023	problemas personales
8	Golpe por resbalón	Producción	20/03/2023	Trabajador distraído
9	Golpe con un tubo	Producción	25/03/2023	Trabajador distraído
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

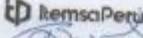
  
 Ing. Bryan LEÓN Mejía  
 CIP 237820

Figura 68. Registro de accidentes ocurridos en marzo del 2023.

REGISTRO DE LOS ACCIDENTES OCURRIDOS EN EL POST TEST.				
Nº	ACCIDENTE	ÁREA	FECHA	OBSERVACIÓN
1	Golpe en el pie por una plancha	Producción	01/04/2023	Trabajador distraído
2	Dolor de espalda por trabajo repetitivo	Producción	11/04/2023	epp mal estado.
3	caída a nivel	Producción	24/04/2023	Trabajador distraído
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

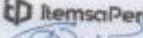
  
 Ing. Bryan LEÓN Mejía  
 CIP 237820

Figura 67. Registro de los accidentes ocurridos en abril del 2023.

REGISTRO DE LOS ACCIDENTES OCURRIDOS EN EL POST TEST.				
Nº	ACCIDENTE	ÁREA	FECHA	OBSERVACIÓN
1	Dolor de la espalda	Producción	05/05/2023	Trabajador utilizo EPP en mal estado
2	Corte en el dedo	Producción	13/05/2023	Trabajador utilizo EPP en mal estado
3	Caida a desnivel	Producción	20/05/2023	trabajador distraído
4	Golpe por resbalón	Producción	27/05/2023	trabajador distraído
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

  
 Ing. Bryan LEON Mejía  
 CIP 131825

Figura 69. Registro de accidentes ocurridos en mayo del 2023.

### Anexo 37. Riesgos físicos – POS TEST

Registro de Riesgos físicos								
Áreas	Riesgos físicos	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad	Nivel de consecuencias	Nivel de riesgo físico	Nivel de intervención	Significado
		ND	NE	NP = ND x NE	NC	NR físico = NP x NC		
Soldadura	Esfuerzo de la vista por baja iluminación	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Golpes/cortes con objetos por baja iluminación	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Alto índice de ruido	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Vibración del cuerpo	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Pisada sobre objetos	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Irritación de la vista	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Ingreso de viruta o partículas a la vista	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
Calderer	Alto índice de ruido	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Vibración del cuerpo	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Esfuerzo de la vista por baja iluminación	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
Electricista	Caídas a desnivel	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Golpes/cortes con objetos por baja iluminación	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Alto índice de ruido	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Pisada sobre objetos	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Contacto eléctrico directo	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
<b>Promedio</b>						<b>20</b>	<b>IV</b>	No intervenir

Fuente: Elaboración propia, con datos de la empresa ITEMSA

Para calcular el nivel de riesgo físico, se ha multiplicado el nivel de probabilidad con el nivel de consecuencias, el nivel de probabilidad es la relación entre el nivel de deficiencia por el nivel de exposición. Al final de los resultados obtenidos, se realizó a calcular el promedio de los riesgos, con un puntaje de 20 indicando que no se debe intervenir.

## Anexo 37. Riesgos ergonómicos

Registro de Riesgos ergonómicos								
Áreas	Riesgos ergonómicos	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad	Nivel de consecuencias	Nivel de riesgo ergonómico	Nivel de intervención	Significado
		ND	NE	$NP = ND \times NE$	NC	$NR_{\text{ergonómico}} = NP \times NC$		
Soldadura	Postura prolongada de pie o sentado	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Inclinación de las extremidades	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Flexiones de la espalda y tronco	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Trabajo forzoso de la espalda, tronco o piernas	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Trabajos que se aplican fuerza	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Movimientos repetitivos	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Manipulación de cargas pesadas	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Giros bruscos al levantarse	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Prolongación de rodillas o agachado	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
Calderero	Desviación de la mano y la muñeca	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Postura prolongada de pie o sentado	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Inclinación de las extremidades	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Flexiones de la espalda y tronco	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Manipulación de cargas pesadas	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Giros bruscos al levantarse	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Prolongación de rodillas o agachado	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
Electricista	Desviación de la mano y la muñeca	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Postura del tronco contra la gravedad	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Postura prolongada de pie o sentado	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Inclinación de las extremidades	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Trabajo forzoso de la espalda, tronco o piernas	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Trabajos que se aplican fuerza	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Movimientos repetitivos	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Giros bruscos al levantarse	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
<b>Promedio</b>						<b>20</b>	<b>IV</b>	<b>No intervenir</b>

Para calcular el nivel de riesgo ergonómico, se ha multiplicado el nivel de probabilidad con el nivel de consecuencias, el nivel de probabilidad es la relación entre el nivel de deficiencia por el nivel de exposición. Al final de los resultados obtenidos, se realizó a calcular el promedio de los riesgos, con un puntaje de 20 indicando que no se debe intervenir.

### Anexo 38. Riesgos químicos

Registro de Riesgos químicos								
Áreas	Riesgos químicos	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad	Nivel de consecuencias	Nivel de riesgo químicos	Nivel de intervención	Significado
		ND	NE	NP = ND x NE	NC	NR químicos = NP x NC		
Soldadura	Temperaturas bajas	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Alergia a la piel	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Ambiente apto	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	aspiración de sustancias	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Dolor de cabeza	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Irritación de la piel	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
Calderero	Temperaturas bajas	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Alergia a la piel	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Ambiente apto	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	aspiración de sustancias	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Dolor de cabeza	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Irritación de la piel	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
Electricista	Temperaturas bajas	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Alergia a la piel	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Ambiente no apto	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	aspiración de sustancias	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Dolor de cabeza	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
	Irritación de la piel	2	1	2	10	20	IV	No intervenir
<b>Promedio</b>						<b>20</b>	IV	No intervenir

Para calcular el nivel de riesgo físico, se ha multiplicado el nivel de probabilidad con el nivel de consecuencias, el nivel de probabilidad es la relación entre el nivel de deficiencia por el nivel de exposición. Al final de los resultados obtenidos, se realizó a calcular el promedio de los riesgos, con un puntaje de 20 indicando que no se debe intervenir.

NIVEL DE DEFICIENCIA	ND	SIGNIFICADO
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgos significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo ineficaz
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficiencia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable
Mejorable (M)	2	Se ha detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	0	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

NIVEL DE EXPOSICIÓN	ND	SIGNIFICADO
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente

Nivel de consecuencia	NC	Significados
		Daños personales
Moral o catastrófico (M)	100	1 muerto o más
Muy grave	60	Lesiones graves que pueden ser irreparable
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalizaciones

Nivel de intervención	NR	Significación
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

### Anexo 39. Frecuencia de los accidentes

 <b>Registro de accidentes - Frecuencia</b>								
Mes	A	B	C	D	Nº Accidentes laborales	Nº H-H Trabajadas	Factor	Frecuencia del accidente
	Nº de trabajadores	Horas diarias laborales	Nº día a la semana laboral	Nº semanas al mes laboral				
Marzo	30	8	6	4	9	5760	1000000	1563
Abril	30	8	6	4	3	5760	1000000	521
Mayo	30	8	6	4	4	5760	1000000	694
<b>TOTAL</b>					16	<b>Promedio</b>		<b>925</b>

Fuente: Elaboración propia

De la anterior, la evaluación se realizó durante marzo a mayo del 2023, los registros de los riesgos ocurrido en esa fecha (léase el anexo 36), dando como resultado un promedio de la frecuencia de accidentes de 925, lo que significa, que, si la empresa llegara a laborar 1 000 000 horas/año, obtendría 925 accidentes laborales durante el año.

## Anexo 40: Gravedad de los accidentes

**Tabla 23.** Cálculo de la gravedad de los accidentes

	Registro de accidentes - Gravedad							
	A	B	C	D	Nº días pérdidas	Nº H-H Trabajadas	Factor	Gravedad del accidente
Mes	Nº de trabajadores	Horas diarias laborales	Nº día a la semana laboral	Nº semanas al mes laboral				
Marzo	30	8	6	4	6	5760	1000000	1042
Abril	30	8	6	4	5	5760	1000000	868
Mayo	30	8	6	4	2	5760	1000000	347
<b>Promedio</b>								<b>752</b>

Fuente: Elaboración propia

De la anterior, la evaluación se realizó durante marzo a mayo del 2023, los registros de los días pérdidas ocurrido en esa fecha (léase el anexo 36), dando como resultado el promedio de la gravedad de accidentes de 752, lo que significa, que, si la empresa llegara a laborar 1 000 000 horas/año, obtendría 752 días perdidos a causa de los accidentes laborales durante el año.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, PINEDO PALACIOS PATRICIA DEL PILAR, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Implementación del sistema de Seguridad en el Trabajo para reducir riesgos laborales en la empresa ITEMSA PERÚ S.A.C, Chimbote, 2022.", cuyos autores son FLORES LLERENA YOHORD DENIS, RODAS SARMIENTO DUSTIN KEVIN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHIMBOTE, 11 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
PINEDO PALACIOS PATRICIA DEL PILAR <b>DNI:</b> 19082985 <b>ORCID:</b> 0000-0003-3058-7757	Firmado electrónicamente por: DPINEDOPA el 11- 07-2023 09:52:23

Código documento Trilce: TRI - 0585500