

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Tesis

**Diseño de un sistema de seguridad y salud
ocupacional basado en la Ley N.º 29783 para
reducir la accidentabilidad de una empresa
dedicada a la construcción de muros y
adoquinados, Arequipa-2023**

Katherine Tamayo Alvarez

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Industrial

Arequipa, 2024

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Polhett Corali Begazo Velásquez
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 3 de Julio de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

DISEÑO DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA LEY N° 29783 PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS Y ADOQUINADOS, AREQUIPA-2023

Autores:

1. KATHERINE TAMAYO ALVAREZ – EAP. Ingeniería Industrial

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 20 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores SI NO
N° de palabras excluidas (10 PALABRAS):
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,



Polhett Corali Begazo Velásquez
Asesor de trabajo de investigación

ASESOR

Mg.Ing. Polhett Coralí Begazo Velásquez.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser mi guía en mi camino y me brinda fortaleza para el cumplimiento de mis metas.

A mi madre, que es el motor que me impulsa a seguir mis metas, quien estuvo en mi proceso de formación.

A mi asesora la Ing. Polehtt Corali Begazo Velasquez y al Ing. Julio Cesar Alvarez Barreda, por su asesoría, dedicación y tiempo para poder brindarme sus conocimientos y experiencia para el desarrollo de este trabajo de investigación y llegue a ser culminada.

A la empresa y sus trabajadores, dedicada a la construcción de muros y adoquinado, por brindar su información y su tiempo en el desarrollo de esta investigación.

DEDICATORIA

A mi madre Patricia, quien me acompañó desde pequeña en mi proceso de formación, brindando siempre su apoyo incondicional. A mi hija Dayana Nahomy y mi esposo Johny, por brindarme su apoyo incondicional para culminar cada etapa de mi carrera, impulsándome a seguir adelante día a día, además de ser mi soporte para esforzarme y mejorar como profesional.

ÍNDICE

| | |
|---|------|
| ASESOR..... | ii |
| AGRADECIMIENTOS | v |
| DEDICATORIA | vi |
| RESUMEN | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| INTRODUCCIÓN | xiv |
| CAPÍTULO I..... | 1 |
| PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO..... | 1 |
| 1.1 Planteamiento y formulación problema..... | 1 |
| 1.2 Formulación del problema..... | 2 |
| 1.2.1 Pregunta general..... | 2 |
| 1.2.2 Preguntas específicas..... | 2 |
| 1.3 Objetivos..... | 2 |
| 1.3.1 Objetivo general..... | 2 |
| 1.3.2 Objetivos específicos..... | 2 |
| 1.4 Justificación | 2 |
| 1.4.1 Justificación práctica..... | 2 |
| 1.4.2 Justificación económica..... | 3 |
| 1.4.3 Justificación social | 3 |
| 1.5 Importancia | 3 |
| 1.6 Delimitación..... | 3 |
| 1.6.1 Delimitación temporal..... | 3 |
| 1.6.2 Delimitación espacial | 3 |
| 1.7 Variables | 4 |
| 1.7.1 Descripción de variables..... | 4 |
| 1.7.2 Operacionalización de variables | 4 |
| CAPÍTULO II..... | 6 |
| MARCO TEÓRICO..... | 6 |
| 2.1 Antecedentes de la investigación..... | 6 |
| 2.1.1 Antecedentes internacionales | 6 |
| 2.1.2 Antecedentes nacionales..... | 6 |
| 2.2 Bases teóricas | 8 |
| 2.2.1 Bases legales | 8 |

| | | |
|-------------------|--|----|
| 2.2.2 | Seguridad y salud en el trabajo..... | 8 |
| 2.2.3 | Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo..... | 9 |
| 2.2.4 | Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo..... | 9 |
| 2.2.5 | Ciclo PHVA..... | 10 |
| 2.2.6 | Muro de contención de concreto..... | 11 |
| 2.2.7 | Adoquinado de pavimento..... | 11 |
| 2.3 | Definición de términos básicos..... | 11 |
| 2.3.1 | IPERC..... | 11 |
| 2.3.2 | Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo en el SGSST..... | 11 |
| 2.3.3 | Índice de accidentabilidad..... | 12 |
| 2.3.4 | Salud ocupacional..... | 12 |
| 2.3.5 | Seguridad industrial..... | 12 |
| 2.3.6 | Ergonomía..... | 13 |
| 2.3.7 | Movilización y desmovilización de equipos..... | 13 |
| 2.3.8 | Trazo y replanteo..... | 13 |
| 2.3.9 | Nivelación y compactación y perfilado de talud (M2)..... | 13 |
| 2.3.10 | Movimiento de tierras..... | 13 |
| 2.3.11 | Acarreo de material excedente..... | 14 |
| 2.3.12 | Solado de muros..... | 14 |
| 2.3.13 | Encofrado y desencofrado..... | 14 |
| 2.3.14 | Acero de muros de contención..... | 14 |
| 2.3.15 | Base granular compactada..... | 14 |
| 2.3.16 | Cama de arena gruesa..... | 14 |
| 2.3.17 | Pavimento de adoquines de concreto tipo II..... | 15 |
| 2.3.18 | Pintura de tráfico..... | 15 |
| 2.3.19 | Pirámide de control de riesgos..... | 15 |
| 2.3.20 | Línea base..... | 16 |
| 2.3.21 | Identificación de peligros y evaluación de riesgos..... | 16 |
| CAPÍTULO III..... | | 17 |
| METODOLOGÍA..... | | 17 |
| 3.1 | Método, tipo o alcance de la investigación..... | 17 |
| 3.2 | Diseño de la investigación..... | 17 |
| 3.3 | Población y muestra..... | 17 |
| 3.3.1 | Población..... | 17 |
| 3.3.2 | Muestra..... | 17 |
| 3.4 | Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 17 |

| | | |
|------------------------------------|--|----|
| 3.4.1 | Técnicas de recolección de datos..... | 17 |
| 3.4.2 | Instrumentos de recolección de datos | 18 |
| 3.5 | Instrumentos de análisis de datos | 18 |
| CAPÍTULO IV | | 19 |
| DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS Y RESULTADOS | | 19 |
| 4.1 | Breve descripción de la empresa y sus procesos..... | 19 |
| 4.1.1 | Descripción de la empresa | 19 |
| 4.2 | Diagnóstico de la situación actual | 25 |
| 4.2.1 | Nivel de cumplimiento del sistema..... | 25 |
| 4.3 | Comité de seguridad y salud ocupacional..... | 27 |
| 4.4 | Política de seguridad y salud ocupacional | 27 |
| 4.5 | Objetivos y metas del sistema de gestión | 29 |
| 4.6 | Matriz de requisitos legales | 29 |
| 4.7 | IPERC | 29 |
| 4.8 | Plan anual de seguridad..... | 47 |
| 4.9 | Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo..... | 51 |
| 4.10 | Plan de emergencia | 63 |
| CAPÍTULO V | | 76 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | | 76 |
| 5.1 | Conclusiones | 76 |
| 5.2 | Recomendaciones..... | 77 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | | 78 |
| ANEXOS | | 80 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|------------------|--|----|
| <i>Tabla 1.</i> | Operacionalización de variables. | 5 |
| <i>Tabla 2.</i> | Fórmulas para el cálculo del índice de accidentabilidad. | 12 |
| <i>Tabla 3.</i> | Técnicas e instrumentos de recolección de datos. | 18 |
| <i>Tabla 4.</i> | Ubicación del proyecto. | 20 |
| <i>Tabla 5.</i> | Accidentes de trabajo de la empresa según naturaleza de lesión. | 25 |
| <i>Tabla 6.</i> | Cuadro de resultados de diagnóstico de línea base del SGSST. | 26 |
| <i>Tabla 7.</i> | Cuadro de objetivos y metas. | 29 |
| <i>Tabla 8.</i> | Nivel de probabilidad. | 30 |
| <i>Tabla 9.</i> | Nivel de las consecuencias previsibles. | 30 |
| <i>Tabla 10.</i> | Nivel de exposición al riesgo. | 30 |
| <i>Tabla 11.</i> | Valoración del Nivel de Riesgo. | 31 |
| <i>Tabla 12.</i> | Resumen de niveles de un IPERC base. | 32 |
| <i>Tabla 13.</i> | Matriz de IPERC. | 33 |
| <i>Tabla 14.</i> | Matriz de requisitos legales. | 48 |
| <i>Tabla 15.</i> | Cronograma de actividades. | 49 |
| <i>Tabla 16.</i> | Áreas del proyecto. | 66 |
| <i>Tabla 17.</i> | Lista maestra de documentos. | 73 |
| <i>Tabla 18.</i> | Lista maestra de registros. | 75 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | |
|------------|---|----|
| Figura 1. | Documentación SGSST..... | 10 |
| Figura 2. | Registros Obligatorios SGSST..... | 10 |
| Figura 3. | Ciclo PHVA..... | 11 |
| Figura 4. | Organigrama de la empresa de Construcción de Muros y Adoquinados. | 20 |
| Figura 5. | Ubicación de la empresa. | 21 |
| Figura 6. | Ubicación Tradicional de Congata. | 21 |
| Figura 7. | Lugar de Construcción y adoquinado..... | 21 |
| Figura 8. | Planimetría de la construcción de muros de contención tramo 1 .A1. | 22 |
| Figura 9. | Planimetría de la construcción de muros de contención Tramo 2. A1. | 23 |
| Figura 10. | Planimetría de la construcción de muros de contención tramo 3.A1. | 24 |
| Figura 11. | Resultado del diagnóstico base del SGSST..... | 26 |
| Figura 12. | Mapas de Riesgo (EMC-OCA-MAP-01.01). | 69 |
| Figura 13. | Señales de seguridad. | 70 |
| Figura 14. | Señales de seguridad. | 70 |

RESUMEN

La empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinado tiene la necesidad diseñar un SGSST, para disminuir la accidentabilidad ya que no cuenta con una, siendo necesario realizar una evaluación de riesgos laborales detallada, que identifique los peligros presentes en cada tarea y establezca medidas de control. La accidentabilidad es un problema grave que puede tener consecuencias negativas en los trabajadores; los accidentes e incidentes también pueden provocar lesiones graves e incluso la muerte. El objetivo de la presente investigación se desarrolló en base a la Ley 29783 y el D.S 005-2012-TR, que permitió diseñar un SGSST, obteniendo como resultado 17%, respecto a la verificación del cumplimiento en el diagnóstico; dado que la empresa no realiza la correcta indagación sobre los accidentes presentados. Dando como resultado el desconocimiento de cómo proceder ante las situaciones no deseadas para los trabajadores de la empresa.

Al mismo tiempo, se verifico los riesgos usando el cuadro de matriz IPERC, el cual nos permite ver, evaluar y contemplar riesgos de nivel moderados, donde los más recurrentes son en el área de herrería y carpintería, dando como resultado el incumplimiento con los diferentes lineamientos establecidos por la norma vigente. En base a la información obtenida y a la normativa vigente se determinó diseñar los documentos del sistema: Política de Seguridad, Plan Anual de Seguridad y Plan de Emergencia, ya que en las tareas realizadas en las diferentes áreas existen diferentes riesgos y peligros , para el correcto seguimientos y evaluación de debe de ejecutar las lista de registros que se encuentran en la normativa nacional peruana, con la finalidad de reducir la accidentabilidad en las actividades cotidianas en la empresa para brindar la seguridad y salud de sus trabajadores, fomentando un entorno laboral seguro.

Palabras claves: seguridad, gestión, accidentabilidad, riesgo.

ABSTRACT

The company dedicated to the construction of walls and paving has the need to design an SGSST, to reduce the accident rate since it does not have one, being necessary to perform a detailed occupational risk assessment, which identifies the hazards present in each task and establishes control measures. Accidentability is a serious problem that can have negative consequences on workers; accidents and incidents can also cause serious injuries and even death. The objective of the present investigation was developed based on Law 29783 and D.S 005-2012-TR, which allowed the design of a SGSST, obtaining as a result 17%, regarding the verification of compliance in the diagnosis; given that the company does not perform the correct inquiry about the accidents presented. As a result, there is a lack of knowledge of how to proceed when faced with undesirable situations for the company's workers.

At the same time, the risks were verified using the IPERC matrix table, which allows us to see, evaluate and contemplate moderate level risks, where the most recurrent are in the area of ironwork and carpentry, resulting in non-compliance with the different guidelines established by current regulations. Based on the information obtained and the regulations in force, it was decided to design the system documents: Safety Policy, Annual Safety Plan and Emergency Plan, since in the tasks performed in the different areas there are different risks and hazards, for the correct monitoring and evaluation of the list of records that are found in the Peruvian national regulations, in order to reduce the accident rate in daily activities in the company to provide the safety and health of their workers, promoting a safe working environment.

Key words: safety, management, accidentability, risk.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, según el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales- SAT, se han registrado para el mes de enero del 2023 en el departamento de Arequipa un total de 297 accidentes, lo que representa un 8.7%, en relación al número de notificaciones a nivel nacional; además, respecto a las actividades económicas, el rubro de construcción ocupa el sexto puesto en el Perú con un total de 351 sucesos.

En el sector de construcción existen riesgos específicos relacionados con las tareas y actividades realizadas, entre ellos se encuentran la caída a desnivel y del mismo nivel, exposición a productos químicos, atrapamientos, entre otros; por lo cual, es fundamental poder identificar y evaluar los riesgos para establecer medidas preventivas adecuadas. En la empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinado, sus herramientas y equipos de las áreas correspondientes de cada actividad se encuentran dañadas o no son las idóneas para que los trabajadores puedan cumplir con sus funciones de manera adecuada, debido a estas condiciones los sucesos no deseados han ido en incremento; por tanto, es importante una implementación de un sistema para la empresa.

En el primer capítulo de la presente tesis se indica el planteamiento del problema sobre cómo la accidentabilidad en las demás empresas ha logrado disminuir sus accidentes e incidentes laborales. Para lograr el objetivo de diseñar el SGSST se realizará una evaluación o diagnóstico situacional de la empresa, que identificará los riesgos y peligros que sufren los trabajadores y el tema legal y documentario en base a la Ley 29783.

En el segundo capítulo se describe el marco teórico, donde se indica las bases legales que permite a la empresa desarrollar sus actividades, se verifica los antecedentes de otras compañías, y en que consiste el diseño que utilizaron según la normativa.

En el tercer capítulo encontramos la metodología que corresponde a una investigación cuantitativa y descriptiva, ante todo busca especificar propiedades y características importantes de los procedimientos de las actividades, determinando la población y muestra de la empresa, al mismo tiempo determinaremos los instrumentos y técnicas que se utilizará para diferenciar los riesgos y peligros que perjudicarían a los colaboradores.

Finalmente, en el cuarto capítulo se explica una breve descripción de la empresa, asimismo se analizara el diagnóstico a través de la línea base, se elabora la documentación de acuerdo a la normativa de la Ley 29783 y el D.S. 005-2012-TR, también como la política de seguridad,

riesgos que se presentan a través del IPERC de acuerdo a las áreas y los planes de seguridad y emergencia.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento y formulación problema

De acuerdo con el SAT, en el mes de Enero de 2022 se reportó en Lima Metropolitana 810 resgistros de accidentes de trabajo no mortales y mortales lo que representa el 73,0% respecto a nivel nacional, lo cual resulta proporcional con el número de trabajadores en planilla electrónica de la región Lima, que representa el 80,2% del total. (Boletín estadístico mensual, 2022)

En segundo orden se ubica la región de Arequipa con 107 notificaciones, considerando no mortales y mortales (9,6%), seguido de callao con 90 registros (8,1%) y Lima con 19 registros (1,8%). Estas 3 regiones representan el 15,6%) del total de trabajadores en la planilla electrónica. (Boletín estadístico mensual, 2022).

Asimismo, todas los proyectos públicos desarrollados por el Estado, según normativa legal, deben contar con un SGSST, para cuidar la integridad y seguridad de los trabajadores de la empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados, Arequipa - 2023, donde en el año 2022 tuvo algunos incidentes por la ausencia de una adecuada gestión de SST, también por falta de EPP adecuado y de procedimientos a la hora de realizar la jornada laboral, la carencia de medidas preventivas en la realización del proyecto; permitiendo identificar, controlar y medir de manera eficaz los riesgos contemplados en las actividades para los trabajadores, así poder concientizar e integrar la gestión en las actividades del proyecto, recalcar que la seguridad y la salud del trabajador debe de ser primordial ya que se trata de actividades de alto riesgo (por ejemplo, encofrado, habilitado de acero, equipos y herramientas manuales) del rubro de la construcción civil.

Por último, la empresa requiere contar con un diseño de sistema de SST para el bienestar de los trabajadores, minimizando los accidentes y enfermedades ocupacionales, proporcionando procedimiento de trabajo para minimizar los accidentes en la empresa, así aumentando la productividad y evitar sanciones por parte de Sunafil por incumplimiento de un sistema de SST, según la Ley 29783 del artículo 103.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Pregunta general

¿En qué medida el diseño de un SGSST basado en la Ley 29783 reducirá la accidentabilidad en una empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados, Arequipa - 2023?

1.2.2 Preguntas específicas

- a) ¿Cuál es el diagnóstico de la empresa en relación al SGSST?
- b) ¿Cuáles son los peligros y riesgos de la actividad que realiza la empresa?
- c) ¿Qué documentos forman parte del SGSST?
- d) ¿Cómo el SGSST reducirá la accidentabilidad en la empresa?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un SGSST basada en la Ley 29783 para minimizar los accidentes e incidentes laborales de una empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinado Arequipa - 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Diagnosticar la situación de la empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados, Arequipa.
- b) Identificar los riesgos de accidentes e incidentes laborales en una empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinado.
- c) Desarrollar los documentos y procedimientos que conforman el SGSST.
- d) Proponer medidas de control para reducir los accidentes e incidentes laborales según la Ley 29783 en una empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados, Arequipa-2023.

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación práctica

Por la coyuntura de accidentes laborales y los costos adicionales que esto implica a la empresa, se diseña un SGSST basada en la norma, permitiendo reducir los índices de frecuencia, accidentabilidad y severidad, indicando también que el costo que esto representa es beneficioso para minimizar la cantidad de accidentes e incidentes.

1.4.2 Justificación económica

Actualmente, en la empresa se tiene en mente que el cumplimiento de la Ley 29783 o normas vigentes en materia de seguridad y salud ocupacional, genere sobre costos en el presupuesto inicial del expediente técnico presentado al inicio, ya que son considerados como un gasto más que como una inversión para la seguridad de los trabajadores, lo cual es incorrecto, ya que no toman en cuenta los costos de accidente e incidente, costo de atención médica, entre otros gastos adicionales. El presente estudio tiene importancia porque señala el ahorro que originará el Diseño de SST basado en la normativa vigente, además de fomentar mayor eficiencia de trabajador.

1.4.3 Justificación social

Es fundamental velar por el bienestar de los colaboradores ; por esta razón, la empresa debe considerar un SGSST para reducir la accidentabilidad, además disminuir las enfermedades ocupacionales. De esta forma, se tendrá un mayor control en medidas preventivas para proporcionar un ambiente cómodo y seguro donde puedan incrementar su productividad en campo, promoviendo un buen clima organizacional.

1.5 Importancia

La importancia de este estudio es relevante se debe a que el sistema permitiría colocar o hacer cumplir con la Ley establecida con el objetivo de reducir los riesgos presentados en el proyecto, es importante establecer una cultura de SST en la empresa y poder resguardar a los trabajadores, haciendo cumplir la norma establecida y dar cumplimiento a los estándares de SST, basándonos en el rubro de Construcción Civil, contando con actividades de alto riesgo a ejecutarse.

1.6 Delimitación

1.6.1 Delimitación temporal

La delimitación temporal del presente estudio, donde la información obtenida de datos relevantes será recaudada en la empresa, se inicia el diagnóstico hasta la propuesta de mejora del diseño de SST de la investigación, fue desarrollada en el mes de Enero hasta Mayo del 2023.

1.6.2 Delimitación espacial

En la presente tesis, la información obtenida fue recogida de la empresa, donde fue ejecutada en la provincia de Arequipa, distrito de Uchumayo, pueblo tradicional de Congata - Uchumayo.

1.7 Variables

1.7.1 Descripción de variables

a) Variable independiente

El diseño de un SGSST tiene como finalidad de incentivar la cultura de prevención de los riesgos laborales en una empresa pública o privada, con la observación de la prevención de accidentes e incidentes, siendo el rol de fiscalización, control del Estado y la colaboración de los colaboradores y sus organizaciones sindicales (DS 005-2012-TR, 2016).

b) Variable dependiente

La variable dependiente la accidentabilidad, los accidentes laborales en el rubro de la construcción civil según los análisis estadísticos en Perú, esto determina cuantas personas en las empresas públicas y privadas, pueden experimentar una lesión leve o fuerte, dentro de un determinado grupo de personas.

1.7.2 Operacionalización de variables

a) Variable independiente: diseño de un SGSST.

b) Variable dependiente: accidentabilidad

Tabla 1. Cuadro de Operacionalización de variables.

| VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES |
|--|---|--|
| Variable Independiente | | |
| Diseño del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | Diagnóstico | Porcentaje del cumplimiento de la Ley N°29783 |
| | Política | Compromiso de las políticas |
| | Identificación y Evaluación de los riesgos y peligros | Matriz IPERC |
| | Documentos y Registros | Cumplimiento de listas maestras |
| Variable Dependiente | | |
| Accidentabilidad | Accidente | $\text{ÍNDICE DE FRECUENCIA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes de trabajo}}{\text{Horas} - \text{Hombres Trabajadas}} * 1000000$ $\text{ÍNDICE DE SEVERIDAD} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos}}{\text{Horas} - \text{Hombres Trabajadas}} * 1000000$ $\text{ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD} = \frac{\text{Índice de frecuencia} * \text{Índice de Severidad}}{1000}$ |
| | Incidentes | Número de incidentes mensuales |

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Según Paredes (2019), en la tesis denominada “La seguridad y salud ocupacional de la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMIES”, tiene la finalidad de mejorar los compromisos en la empresa a fin de evitar o reducir los accidentes laborales a la hora de construir las jaulas, así como la implementación de un equipo de seguridad para la integridad y seguridad de los trabajadores, con el objetivo de validar y sensibilizar al trabajador, sobre la normativa vigente de SSO ; asimismo, el estudio es de tipo de investigación cualitativo donde se utilizó técnicas de encuestas, entrevista, observación , check list, entre otros; finalmente, fueron levantadas las observaciones de las ineficiencias en la compañía.

Según Anchique y Gómez (2022), en su trabajo de grado “Análisis de accidentabilidad laboral del proyecto mallorca de la empresa construcciones Devecon Ltda, en el periodo del año 2019 a 2020”, el cual es de tipo descriptiva y deductiva, teniendo en cuenta que se realizó un comparativo, utilizando los instrumentos de observación y entrevista para la recolección de datos, tiene como finalidad de proponer herramientas para el sector de la construcción, para reducir la accidentabilidad y así brindar condiciones de vida en sus trabajadores, el tipo de investigación es descriptiva, con el método deductivo, realizando un cuadro comparativo estadístico entre el rango de año, para poder consolidar una data exacta.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Según Sillo (2019) en su proyecto “Implementación de un Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para prevenir Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales en la Constructora Hatun Marka SCRL”, tuvo como finalidad cumplir con las normativas y requisitos necesarios de la Ley 29783, para la prevención de situaciones no deseadas a los colaboradores en los proyectos, la presente tesis fue de tipo descriptivo e aplicativo, utilizando las técnicas de recolección de información mediante entrevistas y observaciones en el área de trabajo de la empresa; finalmente, se culminó con el PSST en Hatun Marka Scrl cumpliendo con los requisito de acuerdo a la Ley 29783, incluyendo con los documentos correspondientes.

Según Chavez y Jimenez (2021) en su investigación titulada “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley 29783 para disminuir accidentes laborales en la empresa Piuramaq S.R.L”, fijó como objetivo implementar y verificar en qué condición un SGSST cumpliendo con la normatividad va a reducir los accidentes laborales en la empresa Piuramaq S.R.L dedicado al rubro de la construcción; además, se realizó un diagnóstico de la compañía, luego se realizó la matriz IPERC, donde se identificó y evaluó las medidas de control, elaborando un mapa de riesgos y, por último, se hizo una plan anual para la empresa de SST, donde se consiguió un presupuesto para la implementación. La tesis es de tipo no experimental, donde se realizó las técnicas e instrumentos como: cuestionarios, check list, guías, listas de verificación entre otros; finalmente, permitió realizar una programación más detallada y cálculo de presupuesto de actividades diarias como: inspecciones internas, creación de brigadas, capacitaciones al personal, entre otros, tuvo como objetivo la revisión del cumplimiento del SGSST sea relevante.

Según Torres (2021), en su tesis denominada “Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo para una empresa metalmecánica”, la finalidad que estableció fue implementar un SGA, de SST, para reducir la cantidad de accidentes laborales y ambientales, asimismo reducir los costos de atención médica, indemnizaciones, penalidad, etc.; según el análisis y el alcance de los resultados, el tipo de investigación es de tipo descriptivo, dado que muestra las características de las etapas con el objetivo de reducir la cantidad de accidentes laborales y ambientales, las técnicas utilizadas en la presente tesis fueron de estadística y clasificación, recopilación de datos, donde se permitió de manera física y virtual (Excel); finalmente, se obtuvieron resultados positivos respecto al desempeño en la gestión. .

Según Oyola (2019), en su tesis titulada “Implementación del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en la empresa minero Paraíso S.A.C”, propuso como finalidad el reducir riesgos , realizó un diagnóstico para el cumplimiento del sistema; también, indica como objetivo principal el prevenir y controlar los riesgos y eso está asociado con reducir los costos de accidentes laborales y los impactos; según el análisis y el alcance de los resultados, el tipo de investigación de la presente tesis es de tipo descriptivo y correlacional, utilizando técnicas e instrumentos para recolectar datos como: encuestas, análisis documental y recolección de datos, con el objetivo de reunir y clasificar la información; finalmente, la investigación favorece en la gestión siendo muy práctico para los trabajadores de la Empresa Minera Paraíso S.A.C.

2.2 Bases teóricas

Se considera para la elaboración de las bases teóricas la Ley 29783, que se refiere al Diseño de un SGSST que reducirá la accidentabilidad en una empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados, Arequipa - 2023.

2.2.1 Bases legales

- a) Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783.
- b) D.S 010-2009, norma G.050, Seguridad durante la construcción.
- c) Ley 30222 modificatoria de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- d) D.S. 005-2012-TR reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo DS. 006-2014-TR.
- e) R.M. 245-2021-TR procedimiento para la elección de los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de ser el caso; el subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo o del Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- f) R.M. 050-2013-TR formatos referenciales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- g) D.S 009-2016, aprueba el Reglamento del Registro Nacional de Trabajadores de construcción Civil- RETCC.
- h) D.S. 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- i) NTP 399-010-1-2015 señales de Seguridad.
- j) D.S N° 057-2004-PCM, reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.

2.2.2 Seguridad y salud en el trabajo

Conforme a la Organización Internacional del Trabajo (2021) la SST es una disciplina que consiste en evitar y mitigar las enfermedades, accidentes e incidentes causadas por el trabajo. La SST acorde a la OMS se define como: el impulso y conservación del estado mental, social y físico de los colaboradores en referencia a las actividades laborales a través de una cultura de prevención de salud, monitoreo de riesgos y capacitaciones en relación a la ejecución de labores. La Organización Panamericana de la Salud afirma que alrededor del 65% de la población forma parte de la fuerza laboral y que aproximadamente una persona llega a laborar el 60% de su vida, de ahí la importancia de la salud ocupacional puesto que con ello se equilibra la productividad, motivación y la calidad del trabajo que se ofrece. En el Perú se ha realzado la importancia de la SST mediante la aplicación de las leyes tales como la Ley 29783, Decreto

Supremo 011-2019-TR, Ley 30222, Resolución Ministerial 050- 2013-TR en las que se especifican las obligaciones de los empleadores y derechos de los trabajadores. El objetivo principal es proporcionar las mejores condiciones laborales junto con un entorno de trabajo seguro que proteja la salud, promoviendo el bienestar físico, mental y social de todos los trabajadores en la empresa.

2.2.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Decreto Supremo 011-2019-TR (2019), indica que el sistema de SST, tiene como finalidad agrupar u ordenas la forma de trabajo de los colaboradores con el objetivo de aplicar las medidas necesarias de seguridad, mediante el cumplimiento de políticas, organización, planificación, capacitación, evaluación y condiciones continuas en las actividades o procesos que son importantes para alcanzar los objetivos de la empresa.

Siendo un conjunto de componentes interconectados o interactivos que tiene el objetivo crear una conciencia sobre las buenas condiciones laborales a los colaboradores fomentando la competitividad de los colaboradores en el mercado (según el glosario del D.S. 005-2012-TR) y mejorando la calidad de vida.

2.2.4 Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

A continuación se presenta los documentos regidos según la Ley y la normativa vigente, el cual observamos en las figuras 1 y 2.

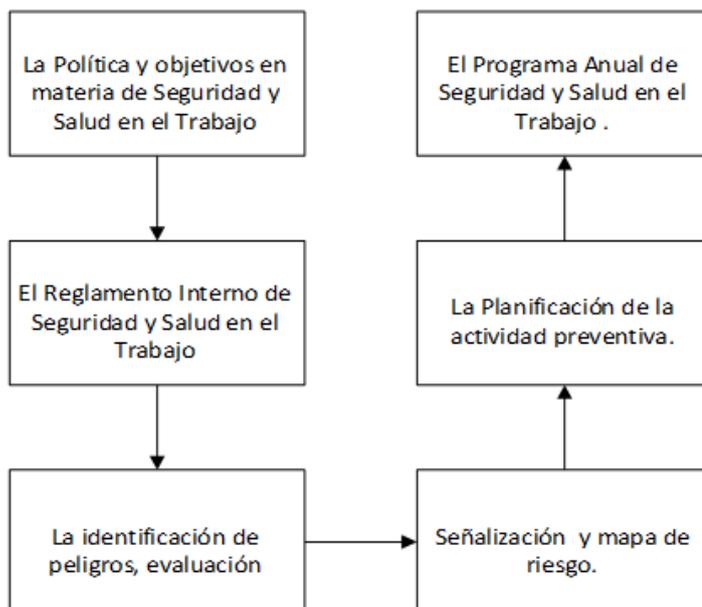


Figura 1. Documentación SGSST. Adaptado de D.S. 005-2012 – TR.

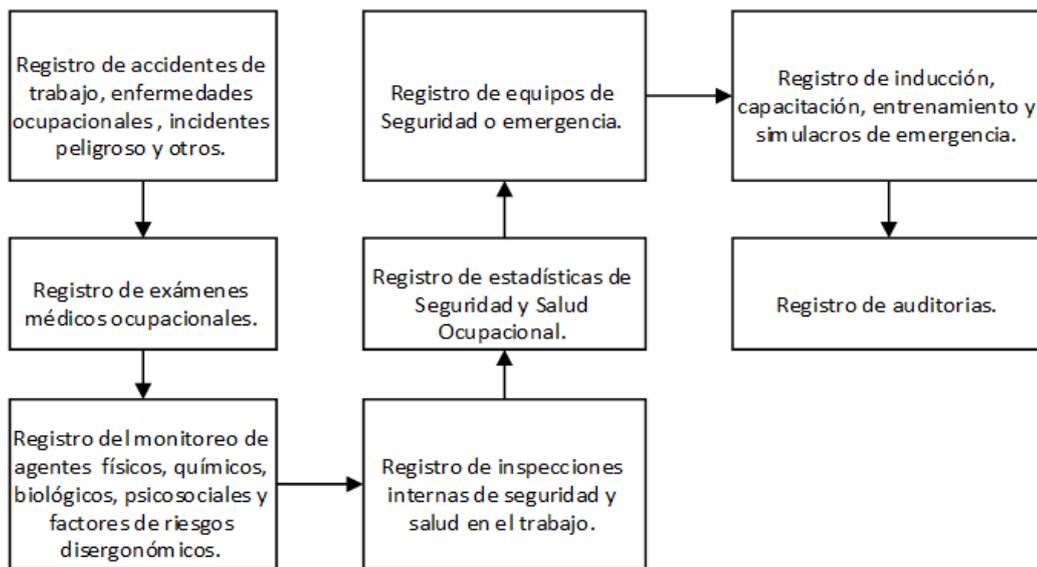


Figura 2. Registros Obligatorios SGSST. Adaptado de DS 005-2012-TR.

2.2.5 Ciclo PHVA

La implementación del sistema de gestión de la SST, permite aumentar los resultados en la reducción de accidentes e incidentes en las actividades realizadas a través de la gestión de verificar los peligros y riesgos, con esta metodología podemos supervisar los procesos, metas y eficacia en las actividades realizadas para una mejora continua correcta, por lo que es un seguimiento continuo en la empresa.

El principio del ciclo Deming “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA), también se le llama ciclo de mejora continua, ciclo de Shewhart o ciclo de Deming. Tiene como finalidad verificar los diferentes resultados que se puedan efectuar en una empresa. (Ver figura 3)

Planificar: establecer política de SST, planes, procesos, identificar peligros, para la evaluar los riesgos necesarios, para conseguir resultados en la empresa.

Hacer: establecer la aplicación de la metodología y método aplicado para los procesos en la empresa.

Verificar: evaluar la medición y seguimiento de los procesos en la empresa.

Actuar: seguimiento a los resultados del proceso, realizar una mejora continua constante para la próxima evaluación.

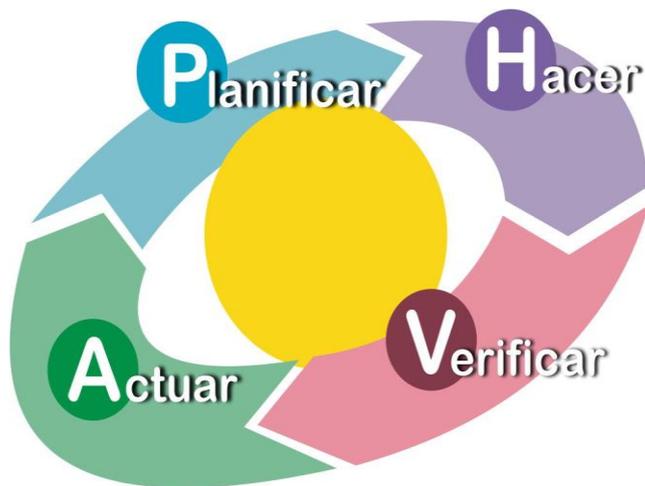


Figura 3. *Ciclo PHVA. Tomada de OIT, 2011.*

2.2.6 Muro de contención de concreto

Son estructuras de amplio uso en distintos proyectos, con la función de contención de tierras para la estabilización del terreno natural, estas estructuras brindan un soporte y evitan el deslizamiento causado por peso propio o cargas externas, son a base de concreto.

2.2.7 Adoquinado de pavimento

Los adoquines constituyen una superficie de rodadura, donde se colocará arena gruesa de manera extendida como mecanismo donde los adoquines son capaces de disipar tensiones, con un efecto de cuña que permite que el adoquín no se mueva y quede fijo en el pavimento.

2.3 Definición de términos básicos

2.3.1 IPERC

Un IPERC permite la identificación de peligros y riesgos y los controles, es un instrumento de control de los peligros relaciones a las actividades de trabajo, de modo que se prevengan lesiones o enfermedades ocupacionales, ello generará un ahorro para la empresa, mejora la imagen de la empresa y sobre todo el trabajador se sentirá seguro al momento de realizar sus labores de trabajo.

2.3.2 Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo en el SGSST

Es comité bipartito y paritario está conformado por empleadores y trabajadores de la empresa , con derechos y obligaciones que dispone según la legislación, su objetivo es realizar consultas periódicas sobre las acciones del empleador en temas de prevención de riesgos.

2.3.3 Índice de accidentabilidad

Simboliza o representa el número de accidentes o accidentados por millón de horas - hombre de exposición al riesgo, asimismo nos permite verificar la situación de las actividades económicas en términos de SST, al mismo tiempo que representa el grado de exposición de peligros y riesgos a los que está expuesto el colaborador.

Tabla 2. Fórmulas para el cálculo del índice de accidentabilidad.

| Indicador | Mensual |
|------------------------------------|--|
| Índice de Frecuencia (IF) | $\text{ÍNDICE DE FRECUENCIA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes de trabajo}}{\text{Horas} - \text{Hombres Trabajadas}} * 1000000$ |
| Índice de Severidad (IS) | $\text{ÍNDICE DE SEVERIDAD} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos}}{\text{Horas} - \text{Hombres Trabajadas}} * 1000000$ |
| Índice de Accidentabilidad (IA) | $\text{ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD} = \frac{\text{Índice de frecuencia} * \text{Índice de Severidad}}{1000}$ |

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

2.3.4 Salud ocupacional

La salud pública, tiene como objetivo fomentar y sustentar el mayor grado de bienestar mental, físico y social de los trabajadores en cualquier empresa de acuerdo a sus actividades; prever daños a la salud provocado por las actividades realizadas en el trabajo por factores de riesgo; debiendo adaptar el trabajo al trabajador, dependiendo sus habilidades y capacidades. (Decreto Supremo 005-2012-TR)

2.3.5 Seguridad industrial

Combinación de métodos y técnicas destinadas para determinar los riesgos presentes en las actividades de trabajo permitiendo identificar, evaluar, prevenir y controlar las situaciones que pueden causar accidentes. (DIGESA)

2.3.6 Ergonomía

La ingeniería humana, también conocida como ergonomía, se centra en mejorar la interacción entre los trabajadores, las máquinas y el entorno laboral. Su objetivo es ajustar los puestos de trabajo, las áreas y la organización laboral para adaptarlos a las capacidades y características de los trabajadores. Esto se realiza con el propósito de reducir efectos adversos, así como mejorar la productividad y la seguridad de los trabajadores, según establece la norma (Decreto Supremo 005-2012-TR)

2.3.7 Movilización y desmovilización de equipos

En esta actividad se refiere al traslado de equipo mecánico al lugar donde se realizará la empresa, antes de iniciar los trabajos programados, para que sea utilizado en la construcción de vía en sus distintas etapas.

2.3.8 Trazo y replanteo

En base a los planos establecidos y al levantamiento topográficos realizados antes del expediente técnico, la empresa procederá al replanteo general, en caso de encontrarse diferencias entre lo indicado en el proyecto y las condiciones reales que se encuentran al ejecutar, la empresa debe comunicar inmediatamente al Supervisor, quien dependiendo de la magnitud del hecho y el nivel de decisión de los encargados, la empresa será el responsable del replanteo topográfico, que será nuevamente revisado y aprobado por el Supervisor, en el proceso de levantamiento del proceso constructivos de muros y adoquinado.

2.3.9 Nivelación y compactación y perfilado de talud (M2)

La empresa realiza los trabajos necesarios con el fin que la nivelación, compactación y perfilado en toda superficie presente los niveles de alineamiento, indicando las dimensiones y compactación, respetando los planos de la empresa para la realización de la obra.

2.3.10 Movimiento de tierras

Comprende la excavación de tierra, cuya remoción solo requiere el empleo de equipos de línea amarilla (maquinaria) o mano de obra, depende del tipo de suelo y las interferencias encontradas en el terreno natural.

2.3.11 Acarreo de material excedente

Comprende las siguientes actividades de carguío, transporte y colocación de material, correspondiente de las excavaciones y/o demoliciones en el área de trabajo, aprobado por la Supervisión. Una vez culminada la actividad se deberá dejar el área de trabajo completamente limpio de desmonte u otros materiales.

2.3.12 Solado de muros

Esto servirá de base para la armadura de la zapata del muro de contención, para nivelar la superficie dejándolo plano y rugoso, con la finalidad de asegurar la zapata, los refuerzos al suelo en forma homogénea, el cual será vaciado con concreto simple, con una proporción de 1:10 de cemento hormigón.

2.3.13 Encofrado y desencofrado

Comprende la estructura temporal, construida para contener y dar forma a la masa de concreto en una etapa de endurecimiento, para la realización del muro de contención.

2.3.14 Acero de muros de contención

En esta actividad corresponde a la armadura de las estructuras de concreto armado, que tienen como objetivo de brindar una buena estructura para el muro de contención.

2.3.15 Base granular compactada

Esta actividad consiste en el suministro, colocación y compactación de material, verificado y supervisado por la empresa, sobre la sub-rasante o una sub-base, en una o varias capas, conforme con las dimensiones, alineamientos y pendientes señalados en los planos de la empresa.

2.3.16 Cama de arena gruesa

Este trabajo consiste en el suministro, transporte y colocación de una capa de arena gruesa con un espesor de 5cm sobre la base granular. Esta capa de arena gruesa servirá de base y soporte para el pavimento de adoquín de concreto.

La actividad se realizará manualmente con los colaboradores utilizando las siguientes herramientas manuales: lampas, carretillas, reglas para nivelar, cordeles, etc., para el suministro del material para la conformación de la cama de arena deberá estar libre de impurezas.

2.3.17 Pavimento de adoquines de concreto tipo II

En esta partida de la ejecución del proyecto, se basa en la provisión e instalación de adoquines de concreto para uso vehicular liviano tipo I, con un espesor de 8cm, contando con una resistencia de compresión mínima de 420kg/cm², el adoquín se instalará sobre la cama de arena gruesa y al terminar serán sellados con arena gruesa.

2.3.18 Pintura de tráfico

La partida de esta actividad se refiere al proceso de pintado de pavimentos con líneas discontinuas y luego continuas de color blanco, con la finalidad de delimitar carriles vehiculares (líneas de largo 3.00 m), paraderos y pases vehiculares (líneas de largo 1.00).

Serán ejecutadas en las ubicaciones establecidas en los planes de la empresa y cumpliendo las especificaciones técnicas que existen en el “Manual de dispositivos de control de tránsito automotor para calles y carreteras”, del Ministerio de Transportes Comunicaciones (2018).

2.3.19 Pirámide de control de riesgos

La pirámide de control de riesgos de Frank Bird es una representación gráfica que ilustra la relación proporcional en los incidentes (eventos sin pérdidas significativas) y los accidentes que resultan en daños a la salud de los trabajadores. Su uso común es para enfatizar la necesidad de investigar y abordar tanto los accidentes graves como los menos severos.

El estudio revela que por cada accidente con lesiones incapacitantes que resultan en más de tres días de ausencia, hay 10 incidentes con lesiones menores, 30 accidentes con daños materiales y 600 cuasi-accidentes, sin consecuencias físicas ni daños. Esta teoría subraya la importancia de prevenir los accidentes laborales para mantener la estabilidad económica de la empresa y aumentar las ganancias, al reducir las pérdidas humanas y materiales.

2.3.20 Línea base

Es el diagnóstico actual de la empresa en SGSST cumple con directrices específicas que incluyen la recopilación de información relevante sobre ocho aspectos clave: infraestructura, actividades, ambiente de trabajo, personal, procesos, procedimientos operativos y otros elementos significativos para la empresa. Para establecer una línea base, se utiliza la “Lista de verificación de lineamientos del SGSST”, la cual se detalla en el Anexo 02 de la R.M. 050-2013-TR. Este diagnóstico preliminar nos permite adoptar decisiones respecto a la aplicación de SGSST y sirve como referencia para verificar mejoras continuas en el tiempo.

2.3.21 Identificación de peligros y evaluación de riesgos

2.3.22.1 Mapa de procesos

Comenzar a implementar un enfoque basado en procesos dentro de una organización implica diseñar un sistema de gestión que detalle los procesos necesarios para su configuración. Esto significa identificar que procesos formaran parte de la estructura de procesos del sistema.

a. Procesos estratégicos:

Procesos relacionados con las responsabilidades de la dirección están principalmente descritos en las actividades de planificación y otros procesos vinculados a factores clave o estratégicos.

b. Procesos operativos:

Procesos alineados directamente con la realización del producto y/o servicio.

c. Procesos de apoyo

Procesos dan soporte a los procesos operativos. Se refiere a los procesos agrupados de la Gestión de los Recursos y de las demás actividades de seguimiento y medición.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Método, tipo o alcance de la investigación

La investigación es cuantitativa, ya que se obtuvo datos cuantificables en porcentaje a accidentes y descriptivo, se busca obtener y verificar las características importantes en procedimientos de las actividades, para luego diseñar un SGSST en una empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados, Arequipa - 2023.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental, ya que se requiere demostrar la relación de causa-efecto en un periodo dado, porque al diseñar un SGSST, nos basamos según la Ley 29783.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

Lo constituyen las 6 áreas de la empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados, Arequipa - 2023.

3.3.2 Muestra

La muestra se tomará en cuenta de las áreas de la empresa para la realización del proyecto, esta misma cuenta con 6 áreas donde los trabajadores ejecutan actividades de alto riesgo, que tienen relación con los factores de riesgos y accidentes e incidentes laborales en las diferentes áreas de una empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinado.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas de recolección de datos

Se recabó la información con la técnica de encuestas, revisión documental y observación, realizadas para conocer el nivel de cumplimiento de la norma, que permite identificar los riesgos laborales, donde finalmente se procedió al procesamiento y análisis de la información obtenida en la empresa.

3.4.2 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de datos son los siguientes:

Tabla 3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

| Técnicas | Instrumentos |
|-----------------------|---------------------------------|
| Encuesta | Cuestionarios |
| Revisión Documentaria | Ficha de revisión documentaria |
| Observación | Ficha de Observación, Checklist |

3.5 Instrumentos de análisis de datos

La información recolectada mediante las técnicas e instrumentos, se utilizará la herramienta de IPERC y Microsoft Excel.

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 Breve descripción de la empresa y sus procesos

4.1.1 Descripción de la empresa

Es una empresa que ofrece el servicio construcción de muros y adoquinado en el rubro de construcción civil, ofrece los servicios a las entidades públicas y privadas, tiene como principales productos la construcción de muros hasta los 6 m de altura y adoquinado de vías de acceso con el mejor material resistente en la región de Arequipa; cuenta con una gama de proveedores a nivel regional, con una experiencia de 5 años en el mercado, son una de las mejores alternativas para la ejecución de obras a todo nivel, comprometidos con el desarrollo de la industria en la construcción ahorrando tiempo y recursos.

a) Misión

En nuestra empresa de construcción de muros y adoquinado, trabajamos cada día para poder brindar un servicio deseado con el menor tiempo posible y con el mejor equipo de trabajo, teniendo como nuestra principal misión brindar un área de trabajo seguro y saludable, libre de riesgos con la finalidad de proteger a las personas que trabajen en la empresa.

b) Visión

Nuestra visión consiste en alcanzar el objetivo de cero daños con relación a nuestra fuerza laboral, por medio de una efectiva la gestión de riesgos de salud y seguridad ocupacional dentro y en las inmediaciones de nuestras operaciones, el trabajo no debe causar lesiones o enfermedades a los trabajadores que laboren en la empresa.

c) Organigrama

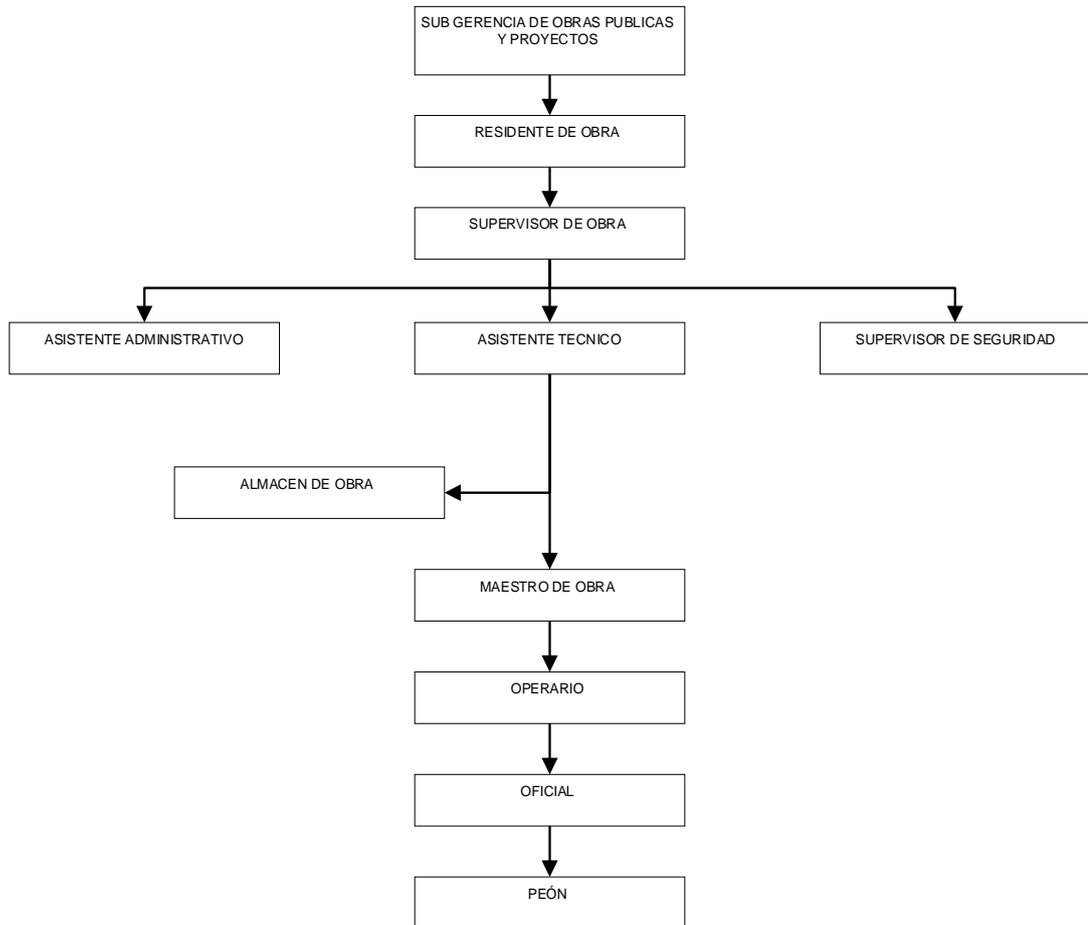


Figura 4. Organigrama de la empresa de Construcción de Muros y Adoquinados.

d) Ubicación

Tabla 4. Ubicación del proyecto

| | |
|------------------|-------------------------------|
| Región | Arequipa |
| Provincia | Arequipa |
| Distrito | Uchumayo |
| Sector | Pueblo tradicional de Congata |

e) Límites

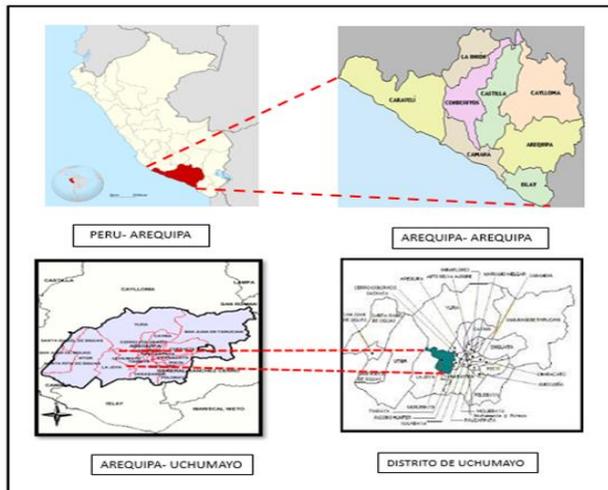


Figura 5. Ubicación de la empresa.

f) Descripción Geográfica

La empresa actualmente ejecuta la construcción de muros de contención y adoquinado, las calles contempladas las mismas que se ubican en el siguiente esquema.



Figura 6. Ubicación Tradicional de Congata.



Figura 7. Lugar de Construcción y adoquinado.

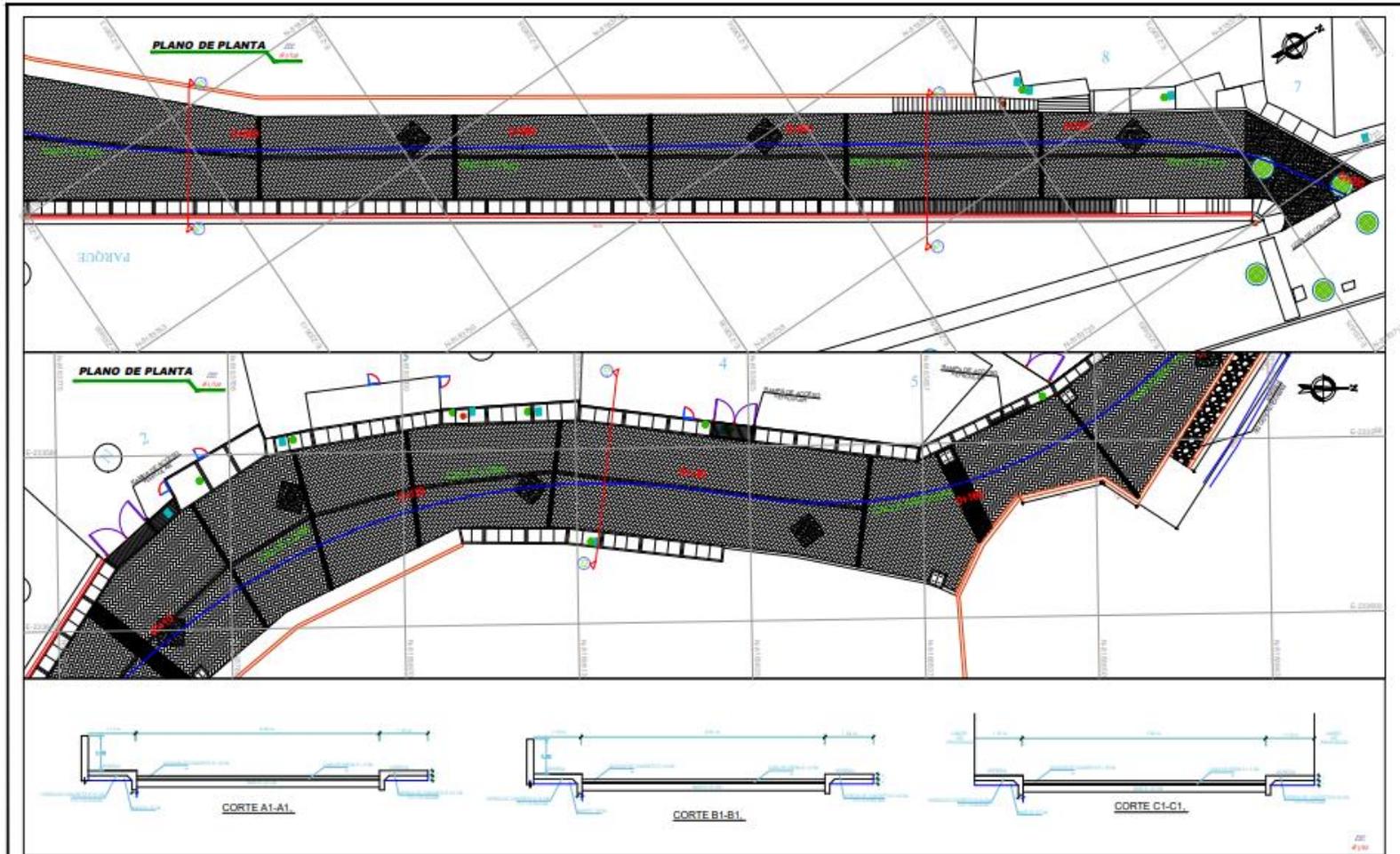


Figura 8. Planimetría de la construcción de muros de contención tramo 1 .A1.

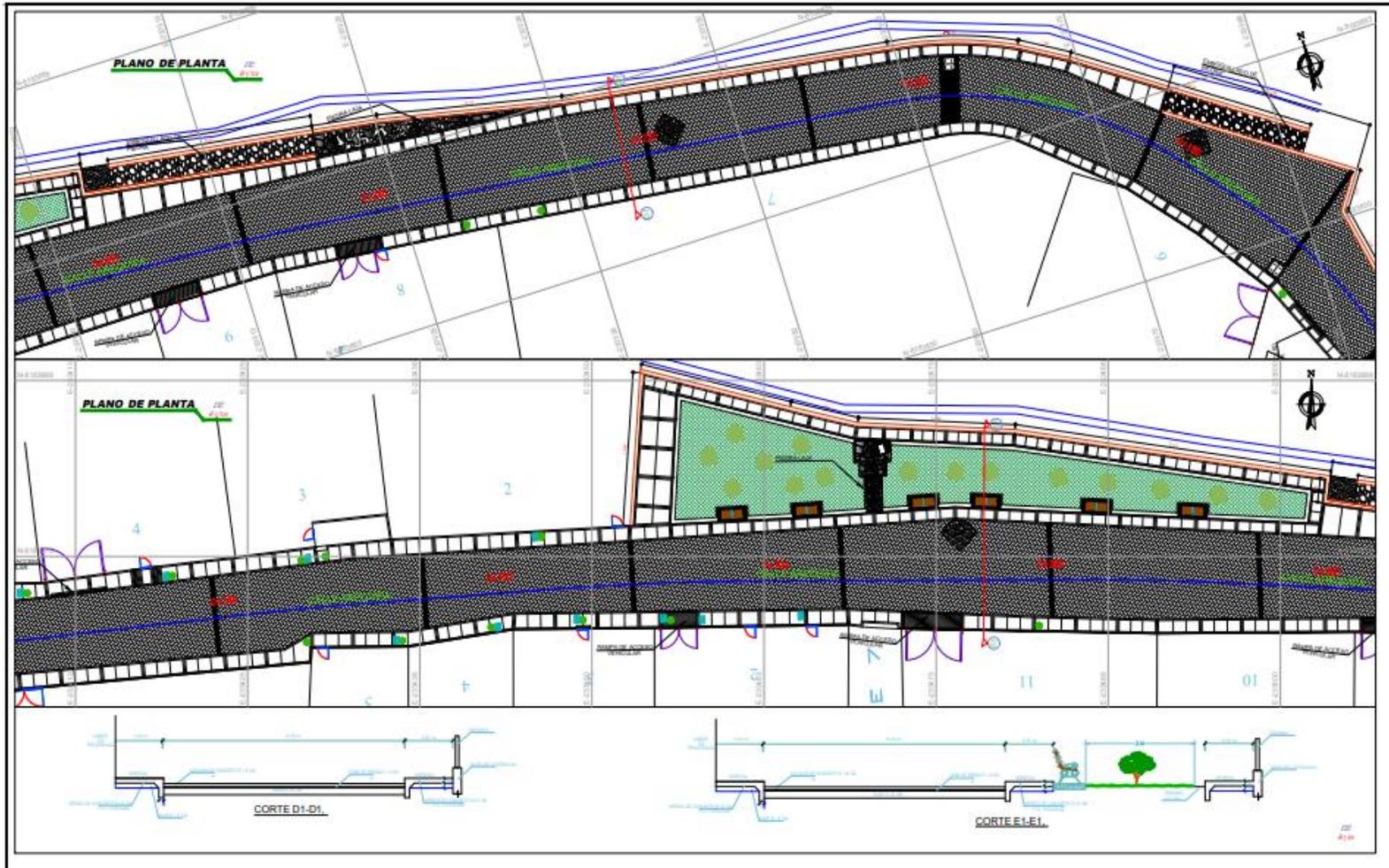


Figura 9. Planimetría de la construcción de muros de contención Tramo 2. A1.



Figura 10. Planimetría de la construcción de muros de contención tramo 3.A1.

4.2 Diagnóstico de la situación actual

La empresa, no cuenta con un SGSST, por lo tanto, se realizará el diagnóstico de línea base actual de acuerdo a los indicadores que establece la Ley 29783. Ver ANEXO 2

A continuación, en la tabla se puede visualizar los datos estadísticos de accidentes entre los tiempos del 2021 al 2023 de acuerdo a la información recabada por la empresa.

Tabla 5. Accidentes de trabajo de la empresa según naturaleza de lesión.

| ESTADÍSTICA ACUMULADA | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| TIPO DE ACCIDENTE | Año 2021 | Año 2022 | Año 2023 |
| Corte punzante en la mano derecha | 1 | | |
| Golpe en la mano | | | 1 |
| Dolores musculares en columna | 1 | | |
| Resbalones | | 2 | |
| Caídas a desnivel | 1 | | |
| Golpes con objetos | | 1 | |
| Inflamación de tobillo parte superior de pie izquierdo | | | 1 |
| Caídas con carga | | 1 | |
| Lesión en el ojo por exposición | | 1 | |
| Lesiones leves de cortes | | | 1 |
| TOTAL | 3 | 5 | 3 |

Fuente: Información histórica de accidentes de la empresa.

4.2.1 Nivel de cumplimiento del sistema

Se muestra los resultados de acuerdo al diagnóstico realizado a la Empresa de Construcción de Muros y Adoquinado.

Tabla 6. Cuadro de resultados de diagnóstico de línea base del SGSST.

| Grupo | Actividades cumplidas | Nivel de cumplimiento % AC | Actividades incumplidas | % AI | Actividades totales |
|---|-----------------------|----------------------------|-------------------------|------------|---------------------|
| I. Compromiso e involucramiento | 6 | 60% | 4 | 40% | 10 |
| II. Política de seguridad y salud ocupacional | 7 | 58% | 5 | 42% | 12 |
| III. Planeamiento y aplicación | 3 | 18% | 14 | 82% | 17 |
| IV. Implementación y operación | 8 | 32% | 17 | 68% | 25 |
| V. Evaluación normativa | 6 | 60% | 4 | 40% | 10 |
| VI. Verificación | 4 | 17% | 20 | 83% | 24 |
| VII. Control de la información y documentos | 6 | 35% | 11 | 65% | 17 |
| VIII. Revisión por la dirección | 3 | 50% | 3 | 50% | 6 |
| Resultados Línea Base | 43 | 36% | 78 | 64% | 121 |
| NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL SGSST | | 36% | | | |

: Diagnóstico Base del SGSST - Ley 29783

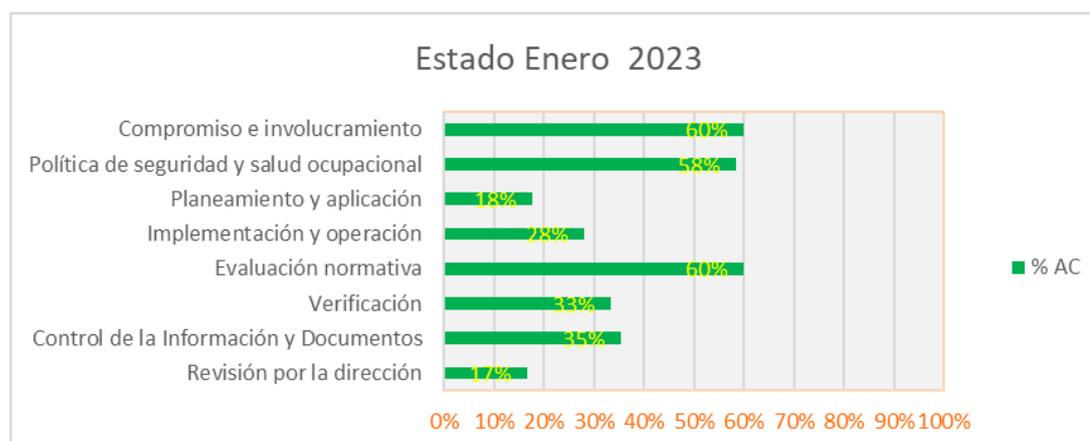


Figura 11. Resultado del diagnóstico base del SGSST.

Conforme al nivel de cumplimiento podemos indicar que en la empresa el Ítem I. Compromiso e involucramiento da un resultado del 60%, lo que nos indica que reconoce el nivel de desenvolvimiento del trabajador para fomentar un trabajo en equipo y un buen clima laboral; asimismo el Ítem VI. Verificación el cumplimiento es de 17%, dado que la empresa no realiza la correcta investigación de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, que determinar las causas del accidente u otros que se relacionen con la SST, las cuales se suscitaron al no contar con la documentación pertinente para realizar las actividades en la empresa.

4.3 Comité de seguridad y salud ocupacional

En base a la Ley 29783 del D.S. 005-2012-TR, según el artículo 49, indica que en una empresa pública o privada que cuente con 20 o más trabajadores a cargo deben de conformar un CSST. La empresa cuenta con un total de 60 trabajadores entre el área técnica y personal obrero; por lo tanto, se elegirá un Supervisor de Seguridad el cual debe vigilar por el cumplimiento de la normativa.

Según la R.M. 245-2021-TR, el procedimiento para la elección de los representantes para la conformación del CSST para la empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados será el siguiente:

- a) Para la elección del CSST estará a cargo de la Junta Electoral (J. E.), que está conformada por el presidente(a), secretario(a), Primer(a) Vocal y Segundo(a) Vocal, donde el presidente del CSST será el representante legal y el secretario estará a cargo de las labores administrativas para la elección del comité de la empresa.
- b) El Jurado Electoral dirige el procedimiento, donde se convocara a elección para los miembros de CSST, están exonerados de postular aquellos colaboradores que tengan cargos directivos o sean personas de confianza en la empresa.
- c) La votación para la elección del comité se realizará el día, lugar y hora que será designada por la J.E., la cual será ejecutada dentro de la empresa. E
- d) El J.E. procederá a la realización del voto a mano alzada en conteo a favor del candidato de su elección.
- e) Culminado el proceso se comunicará quienes son los nuevos representantes del CSST y se levantará el acta firmada correspondiente en donde estará el nombre del trabajador que realizará las labores de supervisor de SST, con sus respectivas firmas y huellas de identificación; por último, se hará entrega de las credenciales correspondientes para el desempeño de sus funciones en la empresa.

4.4 Política de seguridad y salud ocupacional

A continuación, se presenta la política de SST para la empresa de construcción de muros y adoquinados, la cual es fundamental para establecer nuestros objetivos y metas para el cumplimiento de nuestra norma.

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinado, tiene entre sus objetivos estratégicos el compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones corporal o mental de la salud derivados del trabajo de sus trabajadores y otras personas afectadas por su actividad, la Política de SST del proyecto en mención se fundamenta en los siguientes principios:

- Identificar y Evaluar los riesgos laborales que permitan adoptar las medidas preventivas necesarias, y asegurar reconocimientos periódicos del estado de salud que permitan identificar situaciones de riesgo no detectadas y comprobar la eficiencia de las medidas adoptadas.
- El cumplimiento de los requisitos legales, pertinentes en materia de SST, de la negociación colectiva en SST, y de otras indicaciones que suscriba la empresa.
- Mejorar continuamente el SGSST estableciendo objetivos periódicos de mejora de la SST y destinando los medios técnicos, humanos y económicos necesarios para alcanzarlos, y mediante una planificación de la prevención que integre la organización y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Fomentar a todos los niveles de la organización el sentido de la responsabilidad en relación con la Seguridad y Salud laboral, mediante el liderazgo de todos los Mandos que tienen la misión de aplicar los requisitos de Seguridad con la misma energía y responsabilidad que el resto de sus funciones
- Establecer los cauces adecuados para la participación oportuna de los trabajadores en cuestiones relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo garantizando su formación e información teórica y práctica para el desarrollo de sus funciones e impulsando su sensibilización e implicación, animando a poner en conocimiento a través del responsable del Sistema de Gestión Integrado.
- Implicar a las partes interesadas en estos compromisos con la SST, en especial a los trabajadores externos, a los que se exigirá el respeto de las normas de seguridad establecidas conforme a la coordinación de actividades empresariales y haciéndoles partícipes de la cultura preventiva implantada, dado que se debe tener presente que con una adecuada política y estructura preventiva.
- La presente Política en SST deberá ser difundida a todo el personal ya sea internos y externos de la organización.

Arequipa, 2 de marzo del 2023

Residente de la Empresa

4.5 Objetivos y metas del sistema de gestión

A continuación, se presenta los objetivos y metas del sistema de gestión.

Tabla 7. Cuadro de objetivos y metas.

| ITEM | OBJETIVOS | LÍNEA BASE | METAS | INDICADORES | RESPONSABLE |
|------|--|------------|-------|---|-------------------|
| 1 | Elaborar la Matriz IPERC | 0% | 100% | $(\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas} / \text{N}^\circ \text{ de actividades programadas}) * 100$ | SUPERVISOR DE SST |
| 2 | Realizar la Política de SGSST | 20% | 100% | Verificación de la realización y aprobación de la Política de SST | SUPERVISOR DE SST |
| 3 | Reducir la accidentabilidad en la empresa. | 17% | 100% | $\text{Índice de Accidentabilidad} = (\text{Índice de frecuencia} / \text{Índice de severidad}) \times 1000$ | SUPERVISOR DE SST |
| 4 | Identificar las causas de los accidentes e incidentes dentro de las actividades de la empresa. | 0% | 100% | Nº de lugares y actos inseguros | SUPERVISOR DE SST |
| 5 | Auditorias | 0% | 100% | Cantidad de auditorias ejecutadas / auditorias planificadas x 100% | SUPERVISOR DE SST |
| 6 | Inspecciones | 0% | 100% | $(\text{N}^\circ \text{ de inspecciones realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de inspecciones programadas}) \times 100 \%$ | SUPERVISOR DE SST |
| 7 | Capacitaciones | 0% | 100% | $(\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones ejecutadas} / \text{N}^\circ \text{ de capacitaciones programadas}) \times 100\%$ | SUPERVISOR DE SST |
| 9 | Monitoreo | - | 100% | $(\text{N}^\circ \text{ de monitoreos realizados} / \text{N}^\circ \text{ de monitoreos programados}) \times 100\%$ | SUPERVISOR DE SST |

4.6 Matriz de requisitos legales

La matriz se encuentra en el punto 3 del Plan Anual de Seguridad

4.7 IPERC

Para desarrollar nuestro IPERC, seguimos el método 2 establecido en la Resolución Ministerial 050-2013-TR. Este método nos ayuda a determinar la probabilidad de ocurrencia de danos en la empresa, evaluando el nivel de consecuencias, la exposición al peligro y, finalmente, la valoración del riesgo.

Tabla 8. Nivel de probabilidad

| | |
|-------|---|
| BAJA | El daño ocurrirá raras veces |
| MEDIA | El daño ocurrirá en algunas ocasiones |
| ALTA | El daño ocurrirá siempre o casi siempre |

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR.

Para evaluar el grado de nivel de las consecuencias previsibles (NC), se considera la naturaleza del daño y las áreas del cuerpo perjudicadas.

Tabla 9. Nivel de las consecuencias previsibles

| | |
|-----------------------|--|
| LIGERAMENTE DAÑINO | Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza. |
| DAÑINO | Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos musculoesqueléticos. |
| EXTREMADAMENTE DAÑINO | Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. |

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR.

El nivel de exposición (NE) se define como la frecuencia en la que sucede un riesgo. Generalmente se determina por el tiempo en que el trabajador en sus operaciones o tareas, en contacto con máquinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición se presenta:

Tabla 10. Nivel de exposición al riesgo.

| | |
|--------------------------|---|
| ESPORÁDICAMENTE 1 | Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año. |
| EVENTUALMENTE 2 | Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes. |
| PERMANENTEMENTE 3 | Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día. |

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR.

El nivel de riesgo se evalúa al considerar tanto la probabilidad con las posibles consecuencias del daño, utilizando la matriz específica:

Después de determinar el nivel de riesgo, se compara con un umbral aceptable para evaluar si el riesgo es tolerable o no en cuestión.

Tabla 11. Valoración del Nivel de Riesgo.

| NIVEL DE RIESGO | INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO |
|------------------------|--|
| Intolerable 25 – 36 | No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. |
| Importante 17 – 24 | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. |
| Moderado 9 – 16 | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| Tolerable 5 – 8 | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. |
| Trivial 4 | No se necesita adoptar ninguna acción. |

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR.

Tabla 12. Resumen de niveles de un IPERC base.

| | | CONSECUENCIA | | |
|--------------|-------|--------------------|----------------------|------------------------|
| | | LIGERAMENTE DAÑINO | DAÑINO | EXTREMADAMENTE DAÑINO |
| PROBABILIDAD | BAJA | Trivial 4 | Tolerable 5 – 8 | Moderado 9 - 16 |
| | MEDIA | Tolerable 5 – 8 | Moderado 9 -16 | Importante 17 -24 |
| | ALTA | Moderado 9 -16 | Importante 17 -24 | Intolerable 25 - 36 |

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR.

| ÍNDICE | PROBABILIDAD | | | SEVERIDAD (consecuencia) | ESTIMACIÓN DEL NIVEL RIESGO | PUNTAJE | |
|--------|--------------------|--|--|--|---|---|---------------------------------|
| | Personas expuestas | Procedimientos existentes | Capacitación | Exposicional riesgo | GRADO DE RIESGO | | |
| 1 | De 1 a 3 | Existen son satisfactorios y suficientes | Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene | Al menos una vez al año (S) Esporádicamente (SO) | Lesión sin incapacidad (S) Disconfort / incomodidad(SO) | Trivial (T) Tolerable(TO) | 4 De 5 a 8 |
| | | | Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes | Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control | Al menos una vez al mes (S) Eventualmente (SO) | Lesión con incapacidad temporal (S) Daño a la salud reversible | Moderado (M) Importante (IM) |
| 3 | Más de 12 | No existen | Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control | Al menos una vez al día (S) Permanentemente (SO) | Lesión con incapacidad permanente (S) Daño a la salud irreversible | Intolerable(IT) | De 25 a 36 |

Tabla 13. Matriz de IPERC.

| | | | | | Criterios de significancia para la evaluación de riesgos | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------|---|--|-------------------|------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|--|--|--|
| Área | Proceso | Tarea | Peligro | Riesgo | Evaluación del riesgo ocupacional | | | | | Significativo SI / NO | Control operativo de riesgos | | | | | | |
| | | | | | IE: Expuestos | IP: Procedimiento | IC: Capacitación | exposición al riesgo | Índice de probabilidad | | IS: Severidad | IRO: Índice riesgo ocupacional | ELIMINACIÓN | SUSTITUCIÓN | CONTROLES DE INGENIERÍA | SEÑALIZACIÓN/ ADVERTENCIA/ CONT. ADMINISTRATIVO | EPPS |
| | Inspección área de trabajo | Ingreso al área de trabajo | Suelos y accesos irregulares | Caídas de a diferentes niveles, tropiezos, golpes. | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 | 1 | 11 | moderado | N/A | N/A | uso de plataformas de ingreso (Andamios) | Realiza limpieza diaria de ambiente de trabajo. Contenedores de residuos sólidos señalizados. | EPPs Básicos (casco, lentes, guantes) |
| Actividades preliminares | Operación de equipos eléctricos y mecánicos | Manipulación de equipos | Equipos de poder y equipos | Contacto directo o indirecto con electricidad., Contusiones, Golpes y Cortes. | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 2 | 18 | importante | N/A | N/A | N/A | Capacitación sobre el uso de Equipos de poder y equipos; Capacitación en manejo de equipos eléctricos y mecánicos. | Uso de guantes y zapatos dieléctricos y uso de guantes vibratorios |
| | Uso de Combustibles y | | | Explosión, Incendios, | 1 | 3 | 2 | 3 | 9 | 1 | 9 | moderado | N/A | N/A | | Señalización de prohibido fumar. | N/A |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------------|--|--|---------------------------|--|---------------------|
| | | sustancias inflamables. | | Quemaduras con exposición de materiales a objetos, aparatos o equipos. | | | | | | | | | Zona de acopio señalizada | Capacitación en manejo de materiales inflamables y recibir una capacitación de primeros Auxilios en caso de Incendios y Quemaduras. Capacitación en manejo de extintores. | | | |
| Movimiento de tierras | Preparación del terreno para construcción Muro de contención | Manipulación mecánica y acopio de tierra. | Vehículos y maquinaria en movimiento; Zanja y /o excavación abierta; Mala manipulación de los operadores de la maquinaria. | Atropellos, volcaduras, Atrapamiento, Caída a diferente nivel, Contusiones, cortes, | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 | 2 | 12 | moderado | Retiro de material es excedent e cerca de la Excavación en relación 2:4. | N/A | Zona cerrada y señalizada | Capacitación sobre inspección de equipos maquinarias y en los riesgos de los trabajos de excavaciones con primeros auxilios. El trabajo solo se realizará son registro de permisos requeridos para la actividad la PETAR aprobados y inspeccionado por el supervisor y visto bueno de SST. Capacitación de Orden y Limpieza | Uso de EPP'S básico |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------------|--|---|--|---|---|---|---|---|---|----|-----------|-----|-----|--|---|------------------------------|
| | | Acarreo y acopio temporal de tierras | Uso Maquinarias y herramientas manuales; Suelos resbalosos; Terreno irregular; Deficiente orden y limpieza; Sobreesfuerzo | Tropezones, caídas, golpes, lesiones de columna, Cortes | 1 | 2 | 1 | 3 | 6 | 1 | 6 | Tolerable | N/A | N/A | N/A | Programas pausas activas en las charlas de seguridad y dentro de la jornada laboral. Realizar capacitación sobre lesiones ergonómicas y realizar rotación de personal de las actividades repetitivas. Supervisión constante, señalización | Uso de mascarillas de polvo. |
| Excavación | Excavación con maquinaria y equipos | Corte mecánico para la excavación del terreno | Maquinaria en movimiento; Bajar y subir de la maquinaria; Talud inestable | Resbalones, caídas a distinto nivel, contusiones, volcadura, golpes, atrapamiento. | 3 | 1 | 1 | 3 | 8 | 2 | 16 | moderado | N/A | N/A | Se requiere personal vigía contante para el desplazamiento dentro del área de trabajo. | Capacitación sobre riesgos y peligros en labores de corte Señalización durante los trabajos de supervisión y visto bueno del supervisor del SST. Realización registros y permisos pertinentes para las actividades. | |
| | | Eliminación de material excedente | Exposición a partículas de polvo; Talud inestable; Zanja abierta; | Alergias, problemas respiratorios Desprendimiento de | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | trivial | N/A | N/A | N/A | Inspección, supervisión y visto bueno de SST. | Uso de mascarillas de polvo. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------|-----|--|-----|--|--|
| | | | Maquinaria en movimiento. | terreno, atrapamiento, caídas a distinto nivel, volcaduras, atropellos. | | | | | | | | | | Señalización durante los trabajos de supervisión y visto bueno del supervisor del SST. | | | |
| Área de fierrería (Estructuras metálicas) | Instalación de Acero para los Muros de Contención | Transporte y habilitación de material | Equipos herramientas y material. | Caídas a distinto nivel, aplastamiento, tropezones, golpes, atrapamiento con equipos de poder. | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 | 2 | 16 | moderado | N/A | N/A | N/A | Supervisión del orden y limpieza del área de trabajo, los andamios deberán contar con rodapiés, se debe brindar una capacitación en buenas prácticas de transportes, materiales y ergonomía. | N/A |
| | | | Exposición a material particulado, humos metálicos y otros gases tóxicos; Proyección de partículas | Problemas respiratorios, alergias, quemaduras, amago de incendios. | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 2 | 12 | moderado | N/A | N/A | N/A | N/A | Usar equipos de protección individual. |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|----|----------|-----|-----|---|--|---|
| | Estructuras metálicas y acero. | Caída de objetos, aplastamiento, golpes, tropezones. | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 | 2 | 12 | moderado | N/A | N/A | N/A | El personal deberá conocer el procedimiento para realizar la actividad. El trabajo se realiza con previo permiso y realización de check list., los trabajadores deberán estar capacitados y contar con experiencia, se realizará inspección, supervisión y visto bueno de SST. | Uso de EPP'S |
| Armado de Acero e instalación de acero | Contacto de equipos energizados | Choque eléctrico y quemaduras | 1 | 2 | 1 | 3 | 7 | 2 | 14 | moderado | N/A | N/A | Inspección SST (instalaciones eléctricas) | Capacitación en el uso de herramientas eléctricas, riesgo eléctrico y primeros auxilios en quemaduras e incendios. Inspección de equipos y herramientas. Realización, permisos (check list, PETAR) para el uso de equipos de poder y equipos, revisado por el Supervisor y visto bueno de SST. | Uso de EPP'S, Escarpines y delantal de cuero, |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|----|-------------------|-----|-----|---|---|---|
| Trabajo en caliente y contacto con superficies calientes, proyección de partículas | Quemaduras, incendios, Irritación a la piel, lesiones en la vista, caídas a desnivel, atrapamiento. | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 3 | 21 | importante | N/A | N/A | Inspección de equipos de poder y equipos. | <p>Entrenamiento y capacitación en trabajos en caliente, lucha contra incendios y primeros auxilios. El trabajador deberá contar con equipos de emergencias(extintores) y conocer las rutas de evacuación a una zona segura. Inspección de equipos y EPP'S. El trabajo solo se realizará si se cuenta con el permiso escrito de trabajo de alto riesgo (PETAR).</p> | El personal debe de contar con su EPP'S adecuado a la actividad de alto riesgo. |
|--|---|---|---|---|---|---|---|----|-------------------|-----|-----|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|----|-----------|--|-----|---------------------------------|--|--|
| | | | Trabajos en altura, uso de rampas, escaleras, plataformas, arco eléctrico | Caídas a desnivel y/o herramientas, tropiezos, rasguños, cortes, golpes, alergias, problemas respiratorios, choque eléctrico, quemaduras | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 2 | 16 | moderado | N/A | N/A | Armado de andamios, estructuras | Inspección de equipos y EPP'S. El trabajo solo se realizará si se cuenta con el permiso escrito de trabajo de alto riesgo (PETAR). Capacitación en primeros auxilios y en trabajos en altura e incendios. El personal deberá contar con experiencia en la actividad. Los trabajadores deberán conocer las rutas de evacuación. | Equipo de protección EPP'S individual y colectiva, arnés de seguridad. |
| Área de Carpintería (Armado para Muro de contención) | Encofrado y Desencofrado | Transporte y habilitación de material de madera. | Manipulación de equipos y herramientas, zona de trabajo irregular, equipo en movimiento. | Golpes, resbalones, caídas de distinto nivel, atrapamiento volcaduras, cortes, raspones. | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 1 | 7 | Tolerable | Retiro de objetos que obstruyen las actividades. | N/A | N/A | Inspección de herramientas y equipos. Realizar capacitación en temas de riesgo de la actividad y contar con personal vigía para el desplazamiento del área de trabajo. | N/A |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|---|---|---|---|---|---|----|------------|---------------------------|---|--|---|-----|
| | Equipos, herramientas y material. Tareas repetitivas y posturas inadecuadas. | Sobreesfuerzo, aplastamiento, atrapamiento, golpes, caídas a distinto nivel. | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 1 | 5 | Tolerable | N/A | No cargar más de 25 kg , colocar vientos en los andamios. | Realizar pausas activas durante la jornada laboral, charlas de seguridad y sensibilización de los riesgos ergonómicos. Rotación del personal para evitar riesgos a la columna. | N/A | |
| | Exposición a ambientes con polvo y material particulado. | Alergias, problemas respiratorios, proyección de partículas. | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 1 | 7 | Tolerable | Realizar orden y limpieza | N/A | N/A | N/A | |
| Armado y amarre de estructuras | Estructuras de madera (paneles) y equipos | Tropezones, aplastamiento, golpes, caídas a distinto nivel, contusiones leves y cortes | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 2 | 18 | importante | Realizar orden y limpieza | N/A | N/A | Realizar capacitaciones del uso de equipos y andamios, los andamios deben contar con rodapiés y se deberá enmarcar y señalar el área de trabajo, Capacitar sobre las buenas prácticas en temas ergonómicos. | N/A |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------|--|---|--|---|---|---|---|----|---|----|------------|-----|-----|-----------------------------------|--|---|
| | | | Trabajo en altura para el armado de paneles, uso de plataformas y escaleras. | Caída a distinto nivel, caída de objetos (paneles y equipos), golpes, fracturas, cortes, muerte. | 2 | 2 | 3 | 3 | 10 | 2 | 20 | importante | N/A | N/A | Inspección de equipos operativas. | El trabajo solo se realizará si se cuenta con el permiso escrito de trabajo de alto riesgo (PETAR). Inspección de equipos y herramientas. El trabajador debe de estar capacitado y con experiencia en las actividades encofrado y desencofrado. Señalización del área de trabajo. | El personal debe de contar con su EPP'S adecuado a la actividad de alto riesgo. |
| | | | Exposición a ambientes con polvo y material particulado | Alergias, problemas respiratorios, proyección de partículas. | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 2 | 18 | importante | N/A | N/A | N/A | N/A | Uso de EPP'S. |
| Área de Vaciado | Concreto | Transporte de equipos, herramientas y materiales al área de trabajo, | Sobreesfuerzos, acceso irregular, equipo (trompo mezclador), camión mixer y materiales. | Alergias, problemas respiratorios, proyección de partículas. | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 1 | 7 | Tolerable | N/A | N/A | N/A | Realizar buenas prácticas de Transporte de materiales y capacitar sobre el levantamiento de cargas. | Uso correcto de EPP'S |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|---|---|----|-----------|---------------------------|---|-----|---|---------------|
| Preparación y mezcla del concreto y concreto premezclado | Actividades repetitivas | Lesión muscular | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 1 | 7 | Tolerable | Realizar orden y limpieza | N/A | N/A | Programar pausas activas durante la actividad; Capacitación y sensibilización de los riesgos ergonómicos, rotación de personal en las actividades de alto desgaste físico. | Uso de EPP'S. |
| | Caída de objetos, equipos, herramientas y material | Atrapamiento, aplastamiento, golpes y cortes. | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 1 | 6 | Tolerable | Realizar orden y limpieza | Los andamios deben de contar con rodapiés . | N/A | Se debe de verificar las herramientas antes de la actividad. Señalizar el área de trabajo Realizar buenas prácticas de transporte de materiales. | Uso de EPP'S. |
| | Contacto con sustancias químicas (cemento), proyección de objetos | Irritación en la piel y ojos, quemaduras a los pies, | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 1 | 8 | Tolerable | N/A | N/A | N/A | Capacitar y proporcionar hojas de Seguridad MSDS. Capacitación de Riesgos de las sustancias químicas peligrosas. | Uso de EPP'S |
| | Manipulación de equipos y herramientas manuales, zona de trabajo irregular, maquina mezcladora en movimiento(trompo). | Contusiones, atrapamiento, Golpes, Cortes y Caídas. | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 2 | 14 | moderado | Realizar orden y limpieza | N/A | N/A | Realizar capacitación y sensibilización de primeros auxilios. Inspección de herramientas y equipos. | N/A |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|-----|------------------------------------|-----|---|-----------------------------------|
| Vaciado de mezcla | Exposición a ruido, contacto con equipos energizados. | Hipoacusia, pérdida de capacidad auditiva, choque eléctrico, quemaduras a la piel, caídas a desnivel. | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 2 | 16 | moderado | N/A | Verificación de conexiones seguras | N/A | Inducción sobre protecciones auditivas, riesgos y peligros. Inspección de herramientas y equipos. Sensibilización sobre el correcto uso de herramientas eléctricas, riesgo eléctrico, primeros auxilios. | Uso de EPP'S. Uso de Orejeras. |
| | Contacto con equipos, herramientas manual y camión mixer | Atropello, atrapamiento, Caídas al mismo nivel, Golpes y Cortes. | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 1 | 8 | Tolerable | N/A | N/A | N/A | Capacitar y proporcionar hojas de Seguridad MSDS, codificar las sustancias. | Uso de EPP'S |
| | Trabajo en altura (uso de plataforma y escaleras) | Caídas a desnivel y/o herramientas, golpes, fracturas, lesiones corporales. | 1 | 3 | 1 | 2 | 7 | 2 | 14 | moderado | N/A | N/A | N/A | Registros obligatorios de alto riesgo, firmados con la autorización pertinente supervisión y visto bueno de SST. Capacitación sobre primeros auxilios, inducción en trabajos en altura. Inspección de equipos de protección individual. | Uso de EPP'S |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|---|---|---|---|---|----|------------|-----|-----|---|--|--|
| | Sobreesfuerzo, actividades repetitivas, contacto con sustancias químicas(cemento). | Alergias, problemas respiratorios, proyección de partículas. | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 | 2 | 18 | importante | N/A | N/A | N/A | Programar pausas activas durante la actividad ; Capacitación y sensibilización de los riesgos ergonómicos , rotación de personal en las actividades de alto desgaste físico. | N/A |
| | Equipos en movimientos, como la motoniveladora, compactadora, etc. | Volcaduras, Atropellos y Choques. | 1 | 1 | 1 | 3 | 7 | 1 | 7 | Tolerable | N/A | N/A | N/A | Señalización del área de trabajo, demarcación de áreas. No exceder el límite máximo permitido Realizar charlas de seguridad 5 min. Vigía presente en las Actividades. | Uso de EPP'S y Tapones auditivo |
| Conformación de base Granular | Exposición al polvo | Alergias, afección a las vías respiratorias y ojos. | 1 | 1 | 1 | 3 | 7 | 1 | 7 | Tolerable | N/A | N/A | Mitigación de polvo, regado con cisterna constante. | N/A | Uso de EPP'S y respiradores media cara para polvo. |
| | Exposición al Ruido | Hipoacusia | 1 | 1 | 1 | 3 | 7 | 1 | 7 | Tolerable | N/A | N/A | N/A | N/A | Uso de EPP'S y Tapones auditivo |

Adoquinado de pista

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|---|---|----|-----------|-----|-----|---|--|--|
| Tendido de cama de arena gruesa | Levantamiento de carga objetos manualmente. | Golpes, lesiones a diferentes partes del cuerpo. | 2 | 2 | 2 | 1 | 7 | 2 | 14 | moderado | N/A | N/A | N/A | Difusión y capacitación de levantamiento de cargas. Inspección de herramientas. Capacitar sobre las buenas prácticas en temas ergonómicos. | Uso de EPP'S y Tapones auditivo |
| | Polvo | Alergias, afección a las vías respiratorias y ojos. | 3 | 1 | 1 | 3 | 8 | 1 | 8 | Tolerable | N/A | N/A | Mitigación de polvo, regado con cisterna constante. | Llenado de ATS, Charlas de Seguridad de 5 min. | Uso de EPP'S y respiradores media cara para polvo. |
| | Radiación Solar | Deshidratación, quemaduras a la piel, Insolación. | 3 | 1 | 1 | 3 | 8 | 1 | 8 | Tolerable | N/A | N/A | N/A | Capacitación y charlas de seguridad sobre las quemaduras a la piel y los peligros a la piel. | Uso de bloqueador solar + 50 SPF. Uso de cortavientos y EPP's . |
| | Colocado de Adoquín, sobreesfuerzo y actividades repetitivas | Lesiones en la columna y sobreesfuerzo golpes y caídas al mismo nivel. | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 1 | 8 | tolerable | N/A | N/A | N/A | Capacitación sobre los Riesgos Ergonómicos. Charlas de seguridad de 5 min. | Uso de EPP's |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|----------|----|-----------|---------------------------|-----|---|---|--|
| Colocado de Adoquines | Corte de adoquines, exposición al ruido y polvo. | Hipoacusia, pérdida de capacidad auditiva, afección a las vías respiratorias, fracturas, atrapamiento. Cortes | 1 | 2 | 1 | 3 | 7 | 2 | 14 | moderado | N/A | N/A | Mitigación de polvo, regado con cisterna constante. | Capacitación sobre el uso de equipos de corte de adoquín. Realizar el correcto llenado de su ATS. Capacitación y sensibilización en el uso de equipos de corte. | Uso de EPP'S, Tapones auditivo y Respiradores. |
| | Acabado y armado de adoquinado | Cortes, caídas al mismo nivel, golpes | 1 | 3 | 2 | 2 | 8 | 1 | 8 | tolerable | Realizar orden y limpieza | N/A | N/A | N/A | Uso de EPP's. |

4.8 Plan anual de seguridad

Seguidamente, se presenta el Plan de SST para la empresa de Construcción de Muros y Adoquinado.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1) INTRODUCCIÓN

La empresa se enfoca en el crecimiento integral de la comunidad; considera que su recurso humano como se activó más valioso. Por este motivo prioriza tener óptimas condiciones en Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Medioambiental. Además, se esfuerza por mantener a su personal activo y comprometido con la prevención de riesgos laborales y la protección del medio ambiente. En términos de gestión administrativa, la empresa se compromete activamente a preservar la seguridad y salud, así como velar la vida de sus trabajadores, terceros, clientes y la sociedad en general. Verificando las acciones preventivas se efectúen en forma sistemática y permanente, las cuales son responsabilidad inherente de la línea de mando en su gestión habitual.

En respuesta a este compromiso, se ha desarrollado un plan de SST específicamente diseñado para la empresa de Construcción de Muros y Adoquinado. Este plan incluye el monitoreo constante de las tareas relacionadas SST, además de ello se considera una adecuada Gestión Medioambiental en todas sus actividades y/o operaciones.

2) ALCANCE

El presente plan, es aplicable a todas las actividades relacionadas con la Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo desarrolladas en la empresa. Incluye a todas las personas y organizaciones con algún tipo de relación laboral con la empresa durante la realización de los trabajos correspondientes al proyecto, tanto personal de la parte operativa como administrativa, así como también a todos aquellos terceros y/o contratistas que se encuentren en las instalaciones del proyecto.

3) REQUISITOS LEGALES

Las diferentes normas legales que definen la Ley N° 29783 se difundirán y cumplirán todos los integrantes internos y externos de la Empresa.

Tabla 14. Matriz de requisitos legales.

| MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES DEL SGSST | | | | |
|---|---|-------------|------------------------|--------------------|
| | | Código: | RL-001 | |
| | | Revisión: | 1 | |
| | | Fecha: | 06-05-2023 | |
| Nº | DOCUMENTO LEGAL AGREGADO | ÁREA | RIESGO ASOCIADO | RESPONSABLE |
| 1 | Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 | Todos | Todos | Supervisor de SST |
| 2 | D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo | Todos | Todos | Supervisor SST |
| 2 | Ley N° 30222 Modificatoria de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo | Todos | Todos | Supervisor SST |
| 3 | R.M. N° 050-2013-TR Formatos referenciales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | Todos | Todos | Supervisor SST |
| 4 | D.S. N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. | Todos | Todos | Supervisor SST |
| 5 | D.S N° 010-2009, Norma G.050, Seguridad durante la construcción | Todos | Todos | Supervisor SST |
| 6 | R.M.245-2021-TR Procedimiento para la elección de los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de ser el caso; el subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo o del Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo. | Todos | Todos | Supervisor SST |
| 7 | NTP 399-010-1-2015 Señales de Seguridad. | Todos | Todos | Supervisor SST |
| 8 | D.S. N° 009-2016, Aprueba el Reglamento del Registro Nacional de Trabajadores de construcción Civil- RETCC | Todos | Todos | Residente SST |
| 9 | D.S. N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. | Todos | Todos | Supervisor SST |
| 10 | Ley N° 27314, Ley General de Residuos solidos | Todos | Todos | Supervisor SST |

4) LÍNEA BASE DE SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El diagnóstico base que se empleó a la empresa nos indica el estado inicial en cuanto a SST, con el cual pudimos evaluar el porcentaje de nivel de cumplimiento de cada ítem. (Ver Anexo 2)

5) POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Ver el punto 4.4 de la Tesis.

6) OBJETIVOS Y METAS

Ver cuadro de objetivos y metas el punto 4.5, donde se indica los objetivos y metas planteados para nuestro plan de SST del Plan Anual de Seguridad.

7) COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En la empresa, al contar con 60 trabajadores según la R.M. 245-2021-TR, también estará conformada CSST, el cual tiene como objetivo promover la SST, vigilar el cumplimiento de la normativa entre los empleadores y trabajadores para favorecer el bienestar laboral. (Ver punto 4.3 Comité de seguridad y salud en el trabajo- CAPITULO IV).

8) CRONOGRAMA

Tabla 15. Cronograma de actividades

| N° | PROCESO | ACTIVIDADES | FECHA ESTABLECIDA | MARZO-2023 | OBSERVACIÓN |
|----|--|---|---|------------|-------------|
| 1 | Liderazgo y Compromiso | Difusión de la Política de SSO de la empresa | Al inicio y al Ingreso del trabajador nuevo | X | |
| | | Actualización del Plan de SST | Al inicio y al Ingreso del trabajador nuevo | X | |
| | | Difusión del reglamento Interno de SSO de la empresa. | Al inicio y al Ingreso del trabajador nuevo | | |
| 2 | Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos | Aprobación de las actualizaciones de la Matriz IPERC. Aprobación de las actividades laborales tipificadas en el contrato de trabajo. | Durante las actividades laborales. | X | — — |

| | | | | | |
|-----------|------------------------------------|---|------------------------------------|---|--------------|
| 3 | Inspecciones de Seguridad | Elaboración y realización de las inspecciones registradas en formatos implementadas. | Mensual | x | |
| 4 | Observaciones de trabajo | Identificación, visualización y registros de actos y condiciones sub-estándares. | Durante las actividades laborales. | X | |
| | | Asegurar que todos los trabajadores de la Obra hayan cumplido con el proceso de inducción y actualizados. | Cada fin de semana de cada mes. | X | |
| 5 | Instrucción y Capacitación | Asegurar el cumplimiento del cronograma de capacitación. | Bimestral | X | |
| | | Asegurar el cumplimiento de brindar la charla de 5 minutos. | Al inicio de las labores diarias. | X | |
| | | Programa de seguridad basado en el comportamiento. | Fecha establecida | | |
| 6 | Investigación de Accidentes | Implementar el procedimiento de identificación e investigación de incidentes. | Durante las actividades laborales. | | |
| | | Uso de Extintores | Cada fin de mes personal nuevo | X | |
| 7 | Entrenamiento | Entrenamiento a puestos de trabajo. | Cada fin de mes personal nuevo | X | |
| | | Uso de Escaleras | Cada fin de mes personal nuevo | X | |
| | | Realizar el evento de simulación ante un sismo | 31 -Mayo-2023 | | |
| | | Realizar el evento de simulación frente a un incendio -evacuación | 21-Julio-2023 | | |
| 8 | Simulacros | Realizar el evento de simulación derrame de material peligroso | 31-Agosto-2023 | | |
| | | Realizar el evento de simulación de accidente laboral | 31-October-2023 | | |
| 9 | Auditoría Interna | Evaluar la Eficacia del Sistema de Gestión | Inicio 20- Noviembre -2023 | | |
| 10 | Salud Ocupacional | Realizar exámenes pre-ocupacionales periódicos | Cada Año | X | No se cumple |

| | | | |
|----|-------------------------------------|---|-------------------|
| 11 | Estructura y responsabilidad | El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora. | Fecha establecida |
| 12 | Planeamiento y Aplicación | Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo. | Fecha establecida |

4.9 Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

A continuación, se presenta el RISST de la empresa.

I. RESUMEN EJECUTIVO

Nuestra empresa, una entidad privada que ofrece el servicio Construcción de muros y adoquinado en el rubro de construcción civil, ofrece los servicios a las entidades públicas en la región de Arequipa, la empresa queda ubicada en el pueblo tradicional de Congata.

II. OBJETIVOS Y ALCANCES

A. OBJETIVOS

Art. 01: Este reglamento tiene como objetivos:

- a) Brindar la seguridad adecuada para proteger la vida, integridad física y el bienestar de los trabajadores de la empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados, mediante la el cumplimiento estricto de las normativas y procedimientos establecidos.
- b) Fomentar una cultura de riesgos laborales entre todos los trabajadores, incorporando también personal externo de intermediación y terciarización, así como aquellos que prestan servicios relacionados con la empresa, para brindar las condiciones óptimas de SST.
- c) Impulsar la mejora continua de las mejoras en de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, para prevenir los daños a la salud, instalaciones o procesos durante diversas tareas ejecutadas. Esto incluye facilitar los riesgos, evaluación, control y corrección de los mismos.

- d) Proteger las actividades, operaciones, y propiedad en la empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados, garantizar las actividades y mejorar la productividad.
- e) Verificar y fomentar una mayor sensibilización de prevención entre los trabajadores, fomentando su participación activa en el SGSST.

B. ALCANCE

Art. 02: El Reglamento integra todas las actividades, servicios y procesos llevados a cabo por el empleador en el ámbito de sus actividades de construcción de muros y adoquinados. Por otra parte, define las funciones y responsabilidades que deben regir todos los colaboradores de la empresa en relación con la SST. Esto a empleados, visitantes y otras personas presentes en nuestras áreas de trabajo, quienes están obligados a cumplir con las normativas establecidas.

III. LIDERAZGO Y COMPROMISOS, Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

A. LIDERAZGO Y COMPROMISOS

Art. 03: La gerencia de la empresa se compromete a:

- a) Liderar y proporcionar los insumos y recursos necesarios para la ejecución de todas las actividades dentro de la empresa, incluida la implementación del SGSST, con el objetivo de asegurar el éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- b) Asumir el deber de prevenir accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, impulsando el compromiso de cada trabajador a través de las normas establecidas y cumplimiento de disposiciones en este reglamento.
- c) Suministrar los recursos requeridos para asegurar un entorno laboral seguro y saludable.
- d) Establecer programas de SST, definidos y evaluar el rendimiento en estas áreas para realizar mejoras cuando sean necesarias y justificadas.
- e) Realizar las actividades de acuerdo al reglamento establecido en la empresa, entidad pública o privada, y en pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de SST.
- f) La empresa deberá cumplir e indagar las causas principales de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes y otros incidentes en la empresa; así como efectuar las acciones preventivas y correctivas.

g) Promover e incentivar una cultura de prevención de los riesgos en la entidad mediante la inducción, entrenamiento, capacitación, y formación de los trabajadores para que desempeñen sus labores de manera segura y productiva.

h) Regir en el cumplimiento a que proveedores y contratistas cumplan con todas las normativas vigentes de SST.

B. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

Art. 04: Ver el punto 4.4 de la Tesis.

IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

A. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

1. ATRIBUCIONES DE LA EMPRESA:

Art. 05: Las atribuciones del empleador son las siguientes:

a) La empresa se encarga de establecer la ejecución según el presente reglamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

b) Facilitar una copia del RISST a todo personal que ingrese a la empresa y vigilar el cumplimiento de entre los trabajadores internos.

c) Fomentar una cultura de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente a través de los programas de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa.

d) Consultar al CSST sobre las mejoras en asuntos en materia de SST de la empresa.

e) El empleador colocará, avisos, afiches e información en un lugar accesible y visual para todos, destinados para promover el cumplimiento.

2. ATRIBUCIONES DE LOS SUPERVISORES

Art. 06: Las atribuciones de los Supervisores son las siguientes:

a) Investigar las actividades de un trabajador o miembro del comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, identifiquen los peligros.

b) Actuar inmediatamente ante cualquier peligro.

- c) Realizar capacitaciones a los trabajadores de la empresa en los procedimientos y prácticas de trabajo seguro.
- d) Los supervisores deberán de informar los peligros observados en las actividades.
- e) Cumplir según las disposiciones establecidas en la norma.

3. ATRIBUCIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Art. 08: El Comité de Seguridad será constituido de manera paritaria y bipartito, con un número igual de representantes tanto de los trabajadores como la parte empleadora pudiendo variar entre 4 a 12 miembros; el periodo de servicio será de uno a dos años dependiendo de la decisión que adopte la empresa como los trabajadores para elegir sus representantes. Se debe registrar todos los acuerdos adoptados en cada reunión ordinaria y extraordinaria en un libro de actas, cumpliendo con los plazos establecidos.

Art.09: Las atribuciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional son las siguientes:

- a) Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
- b) Participar de las inspecciones periódicas en las actividades programadas.
- c) Revisar periódicamente el cumplimiento de las actividades programadas y participar de las inspecciones periódicas.
- d) Verificar y vigilar el cumplimiento de los reglamentos, procedimientos, instrucciones, relacionados con la seguridad en la empresa.
- e) Motivar a los demás trabajadores a participar de las actividades programadas.
- f) Verificar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, avisos y que sean de conocimiento para todos.

4. ATRIBUCIONES DE LOS TRABAJADORES

Art. 10: Las atribuciones de los trabajadores

- a) Elegir de manera democrática a los representantes que van a participar en el CSST.
- b) Conocer, cumplir y solicitar al CSST, realizar inspecciones en las actividades programadas en materia de SST, cuando las condiciones de seguridad lo ameriten.

- c) Solicitar e informar de inmediato cualquier información acerca de los riesgos existentes del área de trabajo que puedan afectar su salud y seguridad.
- d) Participar enérgicamente en las brigadas de emergencia, siendo verificado asistencia a las capacitaciones de entrenamientos y simulacros que programe la empresa.

5. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

Art. 11: Las obligaciones del empleador son las siguientes:

- a) Proveer y conservar un ambiente seguro y saludable para los trabajadores de la empresa.
- b) Brindar recursos para el CSST para el cumplimiento de las funciones.
- c) Instruir o capacitar en temas de los riesgos que se encuentran expuestos en las actividades a los trabajadores.
- d) Capacitar a los trabajadores en los procedimientos y estándares que se deben aplicar.

6. OBLIGACIONES DE LOS SUPERVISORES

Art. 11: Las obligaciones de los Supervisores son las siguientes:

- a) Asegurar el seguimiento de los estándares, procedimientos, y buenas prácticas para la protección del personal y demás dispositivos de seguridad.
- b) Supervisar la ejecución de los procedimientos y normas establecidas al personal a su cargo.
- c) Verificar que el personal que presta servicio cumpla con la "Política de SST.
- d) Realizar la respectiva investigación de los Incidentes/Accidentes ocurridos durante sus Actividades realizadas.
- e) Ser responsable por su seguridad y la de sus trabajadores que laboren bajo a cargo en la empresa.
- f) No permitir que se empiece una actividad de trabajo si no se ha efectuado y registrado las actividades realizadas diariamente en el el Análisis de Trabajo Seguro (ATS) y si se inicia un trabajo de alto riesgo deberá de registrar su Permiso de Trabajo Escrito.

7. OBLIGACIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Art. 12. Las obligaciones del CSST son las siguientes:

- a) Participar activamente en las investigaciones sobre los accidentes presentados en la empresa.
- b) Realizar recomendaciones pertinentes y verificar que se implementen para evitar la continuidad de accidentes.
- c) Observar las estadísticas de los accidentes mensuales, anuales y demás indicadores.
- d) Definir y evaluar las reglas de la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

8. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Art. 13: Las obligaciones de los trabajadores son las siguientes.

- a) Cooperar en el cumplimiento del reglamento.
- b) Reportar inmediatamente cualquier accidente o incidente.

V. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES

A. Seguridad con las escaleras portátiles

Art. 14: Mantener un contacto de tres puntos (dos manos, un pie, dos pies y una mano) en la escalera al ascender, asimismo su cuerpo debe de estar cerca del centro del escalón y enfrente de la escalera mientras asciende o desciende.

Art. 15: Las escaleras deberán de estar despejadas de cualquier material resbaladizo en escalones, peldaños o pies.

Art. 16: Mantener la escalera en una superficie nivelada.

Art. 17: Verificar el estado de la escalera, no cambie o mueva, mientras una persona o cualquier equipo está en la escalera.

Art. 18: Descender los peldaños de la escalera uno por uno.

Art. 19: Las escaleras telescópicas son de material fibra de vidrio o madera, pasamanos, pasos, etc.

Art. 20: Verificar y evaluar que la escalera debe estar sujeta a un punto fijo en la parte superior y deben sobresalir 1.0 m arriba del punto de apoyo, asimismo utilizar las escaleras de mano para mantener una salida con el otro nivel para realizar los trabajos, va dirigido al trabajador cualquier actividad sobre 1.80 m; finalmente, las escaleras deberán estar colocadas con un ángulo de inclinación de 1 m en la base por cada 4 m de altura.

B. Señalización

Art. 65: Colocar claramente la señalización de los obstáculos que pueden producir accidentes en las actividades, tales como derrumbes, fierros, alambres, etc.

Art. 66: Deberá señalizar las áreas libres de circulación peatonal, se colocará señales para el día y la noche, indicando las rutas de salida y de emergencia.

C. Trabajos en altura

Art. 14: Cuando se realiza trabajos en altura, aquellas actividades a partir 1.80 m. sobre el nivel de piso.

Art. 15: El personal deberá de contar con sus equipos de protección como, arnés de cuerpo entero, línea horizontal de ½” y estar ajustadas con puntos fijos y resistencias.

Art. 16: El supervisor responsable suministra al personal encargado, que labora en actividades de riesgos como, encofrados, vaciado de concreto, armado de estructuras, deberán ser anclados a puntos fijos y resistentes.

Art. 17: Se instalarán barandas protectoras en las actividades existentes que presenten riesgos y específicamente en el ámbito laboral.

Art. 18: Verificar las actividades específicas para el montaje de estructura desde plataformas, andamios y escaleras.

Art. 19: Inspeccionar los materiales eléctricos, como cables y equipos de poder las conexiones.

Art. 20: Realizar inspecciones a los motores e instalaciones eléctricas antes de salir de almacén.

VI. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

D. Manipulación y almacenamiento

Art. 21: En almacén principal de carga y descarga deben estar definidos, los materiales apilados y almacenados con etiquetado de forma adecuada.

Art. 22: El supervisor responsable a cargo determina los lugares de almacenamiento, verificando que no se coloque el material en superficies inestables, lugares que obstruyan el acceso, etc.

Art. 23: El almacén contara con ventilación adecuada y la ubicación de extinción de incendio.

Art. 24: Los trabajadores encargados para la manipulación de ciertos componentes o materiales deben ser capacitados sobre los métodos de levantamientos de carga, respecto a la seguridad de almacenamiento de materiales.

Aplica de igual forma a los servicios contratados externos.

Art. 25: Los materiales como tubos u otro material se deben de almacenar en un lugar con base con cuñas de madera apropiadas al material.

Art. 26: El almacén debe ser limpio y ordenado.

Art. 27: Los materiales líquidos o sustancias peligrosas (combustibles), tiene que ser supervisado por el supervisor SSOMA, estos materiales deben de estar rotulados y almacenados en recipientes específicamente por tipo de material.

E. Talleres

Art. 28: Ingresar solo el personal autorizado para la actividad de encofrado y armado de acero, para operar la máquina y/o equipo.

Art. 29: Inspeccionar el equipo, herramienta y máquina, antes de utilizar, deberá de llenar su respectivo check list.

Art. 30: Los cables de los equipos de poder deben de estar protegidos contra daños físicos por cortes, atrapamiento o abrasión, sin estar en contacto con agua, aceites o sustancias nocivas, entre otros.

Art. 31: Está prohibido las conexiones precarias, directa de tableros sin enchufes, deteriorados, etc.

VII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

A. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

B. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Art. 33: La empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados cuenta con un plan de emergencias aplicado en la empresa, desde el personal de gerencia, jefaturas, supervisores y trabajadores en general.

Art. 34: Todo trabajador deberá ser capacitado en la ubicación de las alarmas, extintores de incendios, primeros auxilios, vías de salida alterna de emergencia y punto de acopio en caso de sismo.

Art. 35: El comité de la brigada de emergencia, es de presentación voluntaria presentado por cada supervisor que tenga los conocimientos básicos y sea calificado.

Art. 36: Todos los equipos y máquinas deben de estar con un extintor de incendios.

Art. 37: Indicaciones a seguir durante y después de una emergencia son las siguientes:

- Desconectar herramientas eléctricas y equipos energizados.
- Dar facilidades al personal de la brigada.
- Evaluar la zona y dirigirse en el punto de encuentro.
- No utilizar atajos, y seguir las indicaciones de salidas de emergencia.
- Hacer una fila dirigirse a una zona despejada, libre de objetos colgantes.
- Si hay presencia de mucho humo, baje la cabeza y ponga la cara lo más cerca posible del suelo y si es necesario gatee hacia la salida, procure cubrirse la nariz y boca con un trapo mojado.

C. SISMO

Art. 38: El área de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente se encargará de señalar las áreas seguras en la empresa en caso de un sismo y puntos de acopio en caso de una evacuación de emergencia.

Art. 39: El área de SST y Medio Ambiente se encargará de capacitar al personal en caso de un sismo y la respuesta ante la emergencia.

Art. 40: Considerar las indicaciones en caso de un sismo:

- No correr, mantener la calma.
- Dirigirse a zonas seguras y enmarcadas en caso de sismo.
- Contar al personal evacuado y verificar si falta un compañero.
- Seguir las indicaciones de la brigada de emergencia.
- Retornar a las actividades de trabajo solo hasta que el encargado lo indique.

D. DERRAME DE MATERIALES PELIGROSOS

Art. 41: La manipulación y/o almacenamiento de materiales peligrosos deben de contar con control de derrames peligrosos.

Art. 42: Considerar las siguientes indicaciones en caso de derrames peligrosos:

- Utilizar el kit antiderrame en caso que sea un derrame poco significativo.
- Si la cantidad es de mayor consideración dar aviso a la brigada para continuar con el procedimiento, evitando la contaminación de suelo y agua.
- Si la superficie fue afectada, deberá ser recogido y depositada en cilindros respectivos, para ser evacuados.

Art. 43: El área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente, se encargará de señalar las zonas seguras y capacitar al personal sobre el uso del kit antiderrame.

E. DERRAME DE MATERIALES PELIGROSOS

Art. 44: Consideraciones ante un derrame de material peligroso:

- La cantidad derramada poco significativa, se debe iniciar el control del derrame utilizando el material absorbente, luego reportar al supervisor inmediato.
- Si la cantidad es mayor, dar aviso a la brigada, utilizará los elementos de seguridad para el control.
- Remover, recoger y conducir al depósito respectivo del material peligroso derramado, para el control.

F. PRIMEROS AUXILIOS

Art. 45: Los primeros auxilios buscan estabilizar al paciente, para poder ser evacuado y luego iniciar con tratamiento médico.

Art. 46: Se instalara botiquines de primeros auxilios en todas sus áreas correspondientes.

Art. 47: Informar al supervisor ante cualquier accidente que requiere atención de primeros auxilios.

Art. 48: Principales medidas ante un paciente con primeros auxilios:

- Aflojar la ropa apretada.
- No dejar solo al accidentado, verificar si está consciente o no, solicite primeros auxilios.
- Conserve la tranquilidad y determine si hay otros posibles peligros en el lugar del accidente y ubique al paciente en un lugar seguro.
- Efectúe la revisión del paciente, para determinar las lesiones según la gravedad (leve, moderado, grave, muy grave).
- Dar indicaciones claras y precisas a la hora de brindar el procedimiento de primeros auxilios.
- No aplique ningún medicamento, excepto analgésicos de ser necesario.
- Una vez brindado los primeros auxilios, evacúe al paciente al centro de salud u hospital más cerca.

VIII. INCIDENTES DE TRABAJO

A. Reporte de incidente

Art. 49: Todo accidente ocurrido en la empresa debe ser reportado al supervisor del área y al encargado de SST.

Art. 50: El reporte se hará en el formato establecido por la empresa.

B. Investigación de accidentes

Art. 51: Los accidentes deben ser investigados en el lugar de los hechos.

Art. 52: La investigación deberá comprender lo siguiente:

- Verificación del lugar de los acontecimientos.
- Entrevistas al accidentado y a los testigos de forma oral y escrita.
- Revisión de documentos y equipos.
- Reconstrucción de los hechos en el lugar del accidente.

- Análisis de la causa del accidente, tomar medidas correctivas y preventivas inmediatas.
- Conclusiones y medidas a tomar en cuenta.

Art. 53: Mayor información sobre el accidente deberá referirse al Reporte de Accidentes e Incidentes.

Art. 54: Se dejará una constancia de las declaraciones brindadas por los involucrados y testigos del accidente ocurrido.

C. Informe del accidente

Art. 55: Se llenarán todos los campos requeridos en el informe preliminar de la investigación de accidentes.

Art. 56: En el informe final se evaluará las acciones pertinentes, a fin de evitar la ocurrencia del mismo, realizando un seguimiento.

IX. AMBIENTE DE TRABAJO

A. Ruido y vibración

Art. 57: El supervisor de SST, realizará el control de ruido y vibración en ambientes donde se utilice equipos de poder que afecte la salud del trabajador.

B. Orden, limpieza e higiene

Art. 58: Las zonas de trabajo, pasillos, escaleras, corredores deberán estar ordenadas, limpias y libres de obstáculos para evitar caídas, tropezones, etc.

Art. 59: Se colocarán contenedores, donde se clasificará de los residuos sólidos, inflamables, residuos de material, o tóxicos, estarán en contenedores que se vaciarán en intervalos de días y frecuentes.

Art. 60: Los espacios deben mantenerse limpios y ordenados.

Art. 61: Los trabajadores están obligados a velar por su limpieza y aseo personal, debiendo estar buen estado sus uniformes de trabajo y equipos de protección personal.

Art. 62: El personal vestirá el uniforme brindado por la empresa.

Art. 63: El personal al culminar con sus actividades, deberá ordenar todos los materiales y retirar el excedente de residuos materiales y clasificarlos en los contenedores ubicados.

X. ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Art. 64: Será considerado enfermedad ocupacional a toda alteración de la salud por agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, que se presentan en la actividad.

Art. 65: Se verificará los contaminantes en las áreas de trabajo no deben superar los límites permisibles, caso contrario deberá usar equipos de protección personal.

Art. 66: Si el trabajador manifiesta alguna dolencia o enfermedad, deberá ser comprobado a través de exámenes médicos pertinentes y proceder de acuerdo al resultado del examen al trabajador y opinión médica.

XI. ANEXOS

A. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Accidente: evento o cadenas de eventos no deseados, ocasionando una lesión, enfermedad a la persona o daño a terceros.
- Capacitación: se enseñara e instruir a los trabajadores para el mejorar el desempeño de sus funciones.
- Casi accidente: evento o cadena de eventos no planificados, que puedan ocasionar lesión, enfermedad o daño a los recursos.
- Emergencia: la pérdida de control de un peligro, fuera de los lineamientos de una actividad que resulta en daño en el valor de la perdida, poner en riesgo el medio ambiente y poner en peligro a los trabajadores y pobladores donde se va a desarrollar la actividad.
- Peligro: situación con potencial daño a la persona, daño a la propiedad y al medio ambiente.
- Riesgo: la contaminación de la probabilidad y consecuencia de un peligro específico al ocurrir un evento.

4.10 Plan de emergencia

A continuación, se presenta el Plan de Emergencias de la empresa dedicada a la construcción de muros de contención y adoquines.

PLAN DE EMERGENCIA

1) OBJETIVO

Establecer los protocolos y acciones en la empresa a las personas que laboran en esta entidad, así mismo afrontar y/o prevenir una situación de emergencia de manera adecuada con el objeto de organizar el control de la misma y evitar pérdidas económicas, materiales, garantizando condiciones de seguridad en la obra en sus distintas actividades realizadas por el personal de la obra y trabajadores externos

2) ALCANCE

Este plan de emergencia abarca todas aquellas personas que laboran.

3) PLANEAMIENTO

3.1 PROCEDIMIENTO A REALIZAR EN CASO DE UNA EMERGENCIA

- Los trabajadores deberán actuar de forma inmediata y rápida , para aplicar técnicas de primeros auxilios al trabajador, para luego solicitar a la entidad externa la asistencia médica.
- Se colocará una relación de los números de emergencia de bomberos y policía nacional del Perú, etc.

3.2 DATOS DEL ACCIDENTADO

Se registrara una ficha con la información preliminar del accidentado con los siguientes datos: nombre, edad, sexo, hora y lugar del accidente, luego realizar un reseña preliminar del accidente, donde se mencione el estado del trabajador, así como la lesión presentada y evaluada por el medico a cargo.

3.3 ACCIDENTE

- Se evaluará el estado de trabajador.
- Se realizará el diagnóstico del estado de conciencia y los signos vitales.
- Se brindara los primeros auxilios en el acto.
- Se trasladará al centro de salud más cercano según la gravedad del trabajador.

3.4 EVACUACIÓN

- Una vez ocurrido el accidente o una emergencia , el encargado de SST deberá apersonarse al lugar de los hechos de manera inmediata , así como los encargados de la empresa.
- El supervisor evaluara e indicara el estado del trabajador accidentado al momento de ser evacuado al centro de salud más cercano.
- El supervisor realizara la comunicación pertinente de manera inmediata para el traslado del trabajador accidentado.

4) CLASIFICACIÓN

Considerando en el plan de emergencias en la empresa considerando las actividades realizadas nuestra clasificación cuenta con 6 etapas.

4.1. ETAPA 1: Análisis de las instalaciones

En la empresa existe dos áreas críticas, la que contempla las fachas de los muros de contención debiéndose ejecutar trabajos de excavaciones a diferentes niveles de profundidad como trabajos en altura contemplando los riesgos de tropezones , caídas de diferente nivel y caídas de objetos, entre otros riesgos; también se encuentra la zona de almacenamiento de fenólicos y madera, los residuos, donde se puede tener el riesgos de explosiones y quemaduras debido a materiales inflamables, contemplando estar laborando en la región de Arequipa una zona altamente sísmica, se considera como riesgo sismos de gran intensidad, además de lluvias intensas de temporada las cuales pueden verse afectadas en la empresa y sus trabajadores.

Tabla 16. Áreas del proyecto.

| ÁREA CRÍTICA | RIESGOS | GRADO DE VULNERABILIDAD |
|---------------------|--|-------------------------|
| Oficina técnica | Sismo, caída de objetos, golpes y incendio. | ALTO |
| Área de fierriería | Caída de objetos, lumbalgia, sobreesfuerzos, incendio, electrocución, sismo y desplazamiento de material. | MOREDADO |
| Área de carpintería | Electricidad, incendio, caídas de distinto nivel, caídas de objetos y sismo. | MODERADO |
| Almacén 1 | Sismo, caída de objetos, golpes e incendio. | ALTO |
| Almacén 2 | Incendio, caída a desnivel, caída de objetos y sismo. | MODERADO |
| Área Externa | Tropezones, caída de objetos, caída a desnivel y sismo. | MODERADO |
| Interiores Obra | Sismo, caída de objetos, golpes, caídas al mismo y diferente nivel, derrumbe, aplastamiento e incendio. | ALTO |
| Exteriores Obra | Incendio, caída de objetos, caídas de distinto y mismo nivel, derrumbes, aplastamiento, atrapamiento, choques, atropellos, cortes y sismo. | ALTO |

4.2. ETAPA 2: GESTIÓN DEL RIESGO

En la etapa 1 al determinar las áreas críticas, en el caso de trabajos de excavaciones y espacios confinados, para estas actividades están programados capacitaciones para que puedan concretar sus actividades sin ningún tipo de riesgo, evaluando las medidas preventivas a tomar antes de cada actividad. Asimismo, se revisará los permisos para este tipo de trabajo y también se inspeccionará el correcto uso obligatorio de los EPP'S, específicos para estas actividades, en cuanto al riesgo de incendio y sismo, en nuestro cronograma está contemplado simulacros y capacitaciones para saber y actuar ante cualquier emergencia.

4.3. ETAPA 3: DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES

En la empresa se determinó las responsabilidades en función al nivel de jerarquía de cada involucrado.

4.4. ETAPA 4: IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLOS

Para cada riesgo se ha establecido las medidas que tienen que tomar antes de realizar la actividad, se desarrolla de manera ordenada y sistemática, dando los instructivos que contiene un antes, durante y después de la emergencia.

4.5. ETAPA 5: IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUCCTIVOS

En la esta etapa de puede contemplar los planes de seguridad que serán difundidos al personal que labora, mediante capacitaciones este presente plan tiene que estar visible para la totalidad de las personas que laboran.

4.2. ETAPA 6: ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

El plan de emergencia debe ser un documento en constante mejora, debe ser sometido mínimamente de manera anual a una revisión o en su defecto ser actualizado cada vez que se haya detectado una amenaza no contemplada o evaluada.

5) ANÁLISIS DE ÁREAS Y ACTIVIDADES CRÍTICAS

5.1. Descripción de áreas críticas

Como parte SGSST se desarrolló un mapeo de toda la zona donde ejecuta la empresa.

5.1.1 Oficina técnica

Se cuenta con una oficina técnica diseñada para su uso y posibles riesgos que puedan presentar; para el uso del personal técnico de la obra, área que está equipada con equipos electrónicos y presenta una línea eléctrica adecuada.

5.1.2 Área de fierriería

Para los procesos constructivos se cuenta con un área de fierriería, el cual está habilitado para evitar el contacto con las lluvias, mitigar la humedad y evitar la insolación en el trabajo de banco, además las instalaciones eléctricas son las adecuadas.

5.1.3 Área de carpintería

Para los procesos constructivos, se cuenta con un área de carpintería, la cual está habilitada para evitar el contacto con las lluvias, mitigar la humedad y evitar la insolación en el trabajo de banco de carpintería; a su vez las instalaciones eléctricas serán las adecuadas.

5.1.4 Almacén 1

Como parte del proceso integral se cuenta con un área de almacenamiento de materiales generales para la construcción, los cuales están ordenados y señalizados en anaqueles, cumpliendo con la norma, permitiendo una libre transitabilidad.

5.1.5 Interiores del proyecto

Como parte del proceso integral de la ejecución, se viene desarrollando actividades dentro de las instalaciones de obra las cuales cuentan con las medidas de seguridad para su trabajo en ellas, para evitar imprevistos.

5.1.6 Exteriores del proyecto

Como parte del proceso integral de la ejecución se viene desarrollando actividades en las partes exteriores de la obra como tarrajeo y posteriormente pintado, las cuales cuentan con todas las medidas de seguridad y se dispondrá de cualquier otra medida adicional que se necesite para su desarrollo seguro.

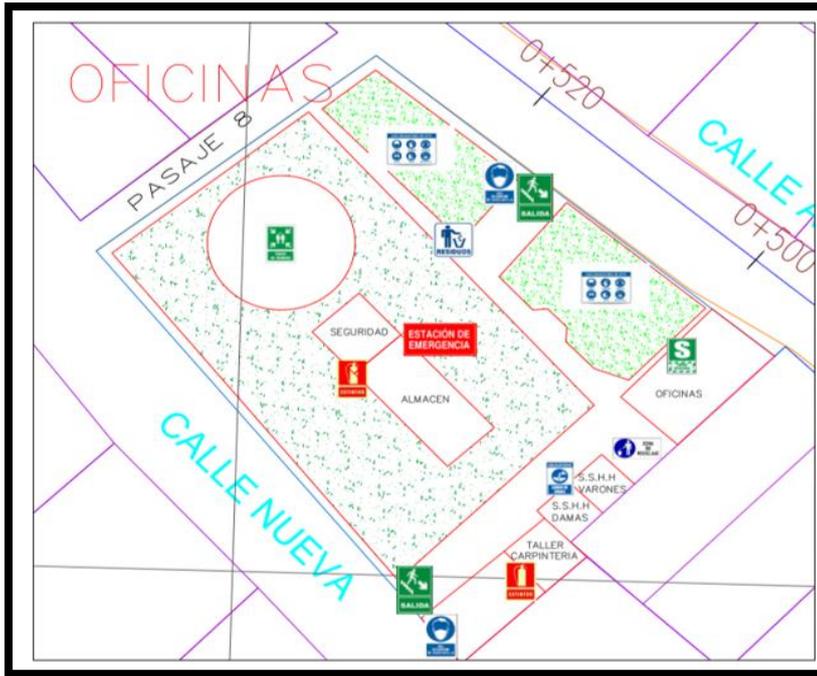


Figura 12. Mapas de Riesgo (EMC-OCA-MAP-01.01).

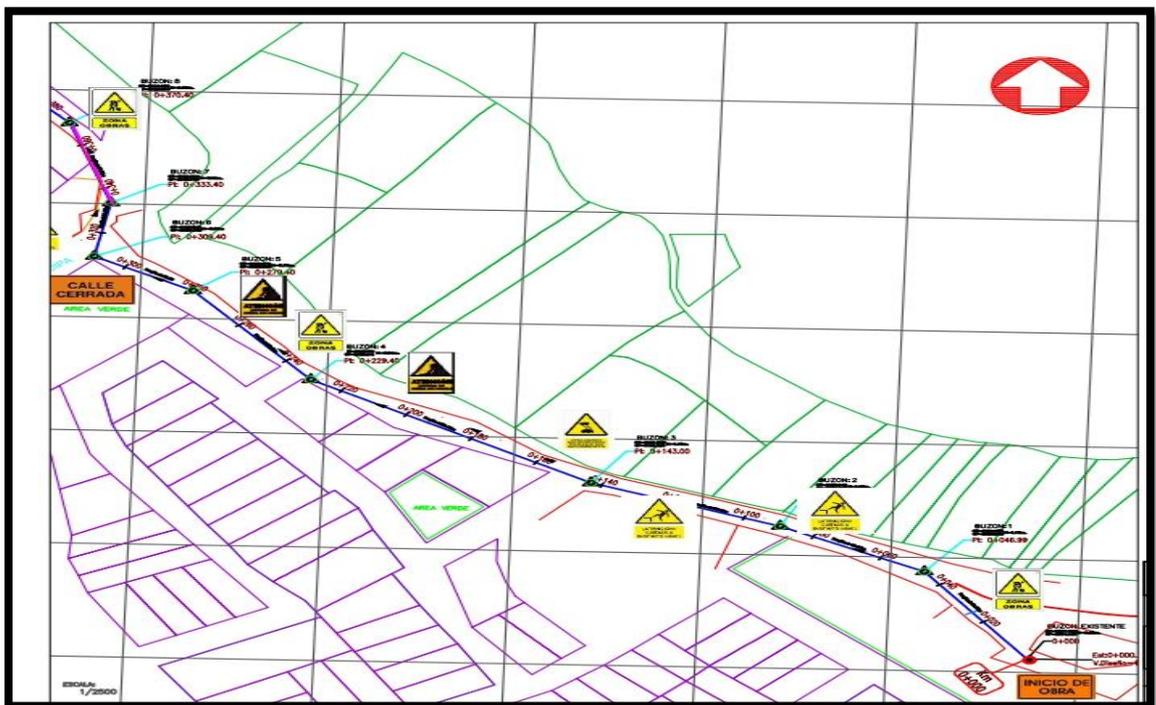


Figura 13. *Señales de seguridad.*

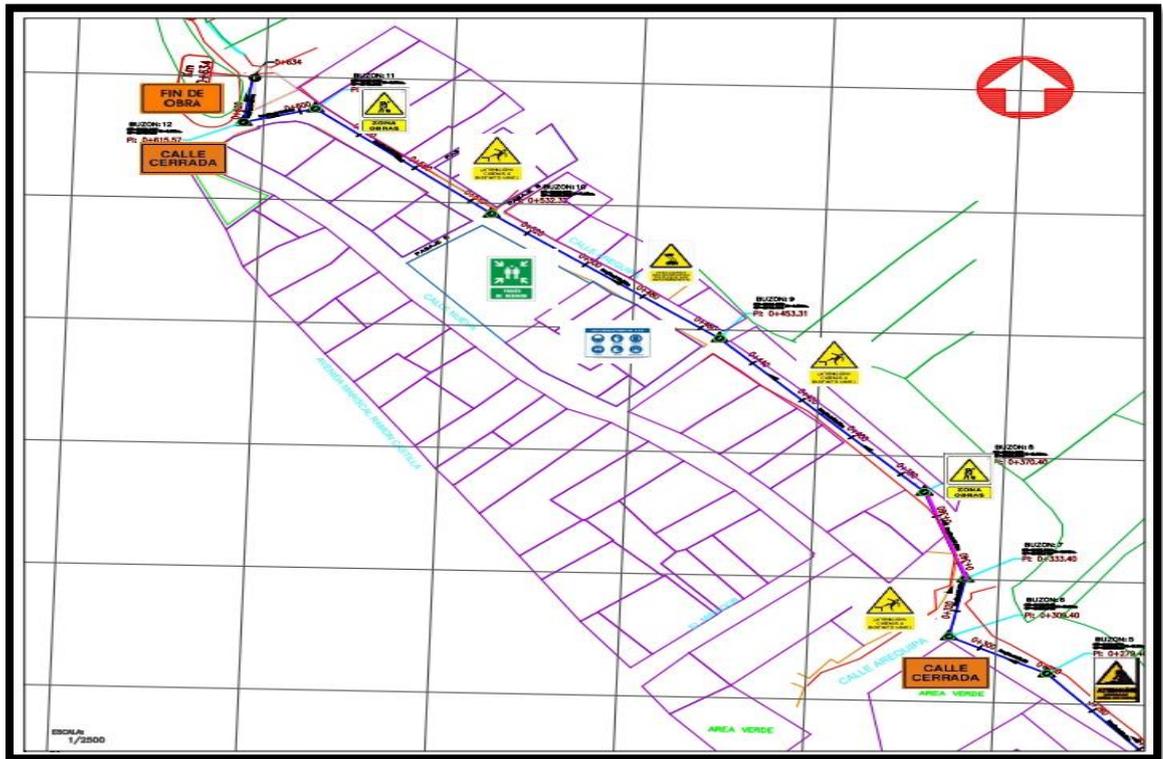


Figura 14. *Señales de seguridad.*

6) IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE LAS EMERGENCIAS

Según las actividades críticas de la empresa.

6.1. SISMOS

Dado que la región de Arequipa se encuentra en una zona altamente sísmica por encontrarse dentro del Cinturón de Fuego del Pacífico, la zona de convergencia de las placas de Nazca y la Sudamericana; los antecedentes históricos nos señalan a este fenómeno como el más importante respecto a peligros, habiéndose presentado el 23 de junio del 2001 un terremoto de 6.9 ° de magnitud en la escala de Richter, con una duración aproximada de 65 segundos en Arequipa. Según estudios, se habla que estos territorios (Sur-occidental de Perú) se encuentran en un silencio sísmico con el riesgo latente de la ocurrencia de un sismo de gran intensidad. Bajo estas circunstancias, cualquier edificación puede estar expuesta a sufrir daños por sismo, incendios, situaciones fortuitas y/o provocadas.

6.2. INCENDIOS

En la empresa se cuenta con un almacén donde hay material combustible (Petróleo y Gasohol), por lo se adoptaron las medidas establecidas en la Norma G-050 “Norma de seguridad durante la construcción”, en el inciso 19 “Almacenamiento de Materiales Combustibles”.

6.3. INCIDENTES CON MATERIALES PELIGROSOS

La empresa cuenta con un almacén donde se cuenta con diversos materiales peligrosos, entre los cuales están los aditivos, solventes, thinner, pinturas, disolventes, lacas selladoras, lacas cristal para madera, cemento, gasolina, petróleo, etc. Las vías de ingreso al organismo son DOS (2), pudiendo en ocasiones protegerse de alguna de ellas o de todas, variando consecuentemente el grado de contaminación:

VÍA DÉRMICA (PIEL): Sumada la piel de todo el cuerpo llegamos a que es el órgano más grande del organismo, teniendo en cuenta que es nuestra barrera de protección entre el medio ambiente y los órganos que componen al cuerpo humano (exceptuando pulmones y ojos) y por ende nos protege contra muchas sustancias químicas. Para el efecto de la contaminación dependen del tipo de contaminante (ya que no todas ingresan por esta vía) y del tiempo de exposición, generalmente es la vía más lenta.

VÍA RESPIRATORIA: Por medio de las vías aéreas superiores (fosas nasales), los contaminantes ingresan al organismo, alcanzando los pulmones, cuya superficie de exposición es la mayor que cualquier otro órgano. Pudiendo provocar lesiones temporarias o permanentes, agudas o crónicas. De acuerdo a las características del tóxico inhalado se puede clasificar al mismo por sus efectos:

- Asfixiantes (ej. nitrógeno, helio, etc).
- Asfixiantes químicos:(ej. monóxido de carbono, cianuro de hidrógeno).
- Irritantes: (cloro, cloruro de hidrógeno, etc.).
- Productores de necrosis: (ozono, dióxido de nitrógeno).
- Productores de fibrosis: (silicatos, asbestos, berilio, etc).
- Productores de alergias: (isocianatos y dióxido de azufre).
- Cancerígenos: (humo de cigarrillos, emisiones de asbestos, etc.).

VÍA DIGESTIVA: Por haber ingerido alimentos contaminados, que se hallan encontrado en el interior del lugar del siniestro o en las cercanías del mismo, evitando siempre comer, beber o fumar en las cercanías del lugar siniestrado.

Resulta importante destacar que los lugares elegidos por las sustancias peligrosas para alojarse son hígado, riñones, pulmones, sangre y el sistema reproductor; provocando efectos cancerígenos o en ocasiones daños severos a la salud.

6.4. EMERGENCIAS MÉDICAS

Durante el desarrollo de la construcción, el personal destacado está expuesto a diversas situaciones de riesgo, los riesgos más característicos que pueden derivar en una situación de emergencia en la empresa son los siguientes golpe de calor, incendio, vertido accidental e intoxicación con productos peligrosos e intoxicación durante la ejecución de trabajos en actividades de espacios confinados.

Con objeto de garantizar una intervención eficaz, en el caso de materialización de dichos riesgos en una situación de emergencia, se considerarán, el protocolo de respuesta a emergencia.

7) LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

La empresa debe contar con los registros mínimos necesarios para las diferentes actividades o procedimientos de cada tarea a realizar para brindar un mejor desempeño y seguridad de los trabajadores externos e interno de la construcción de muros y adoquinado.

Tabla 17. Lista maestra de documentos.

| LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS | | | | | Código | LMD-01 |
|------------------------------------|---------|---|---------|-------------|---------------------|--------|
| | | | | | Revisión | 01 |
| | | | | | Versión | 00 |
| | | | | | Página | 1 |
| N° | PROCESO | NOMBRE DEL DOCUMENTO | CÓDIGO | RESPONSABLE | FECHA DE APROBACIÓN | |
| 1 | SSOMA | Política y objetivos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. | DOC-001 | Supervisor | 09-05-2023 | |
| 2 | SSOMA | Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo | DOC-002 | Supervisor | 15-05-2023 | |
| 3 | SSOMA | Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control. | DOC-003 | Supervisor | 22-05-2023 | |
| 4 | SSOMA | Mapa de Riesgos | DOC-004 | Supervisor | 31-05-2023 | |
| 5 | SSOMA | Planificación de la actividad preventiva | DOC-005 | Supervisor | 05-06-2023 | |
| 6 | SSOMA | Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo | DOC-006 | Supervisor | 19-06-2023 | |
| 7 | SSOMA | Procedimiento de Evaluación de Incidentes y Accidentes | DOC-007 | Supervisor | 26-06-2023 | |
| 8 | SSOMA | Procedimiento para elaborar la matriz IPERC | DOC-008 | Supervisor | 30-06-2023 | |
| 9 | SSOMA | Procedimiento de capacitación | DOC-009 | Supervisor | 03-07-2023 | |
| 10 | SSOMA | Procedimiento de orden y limpieza | DOC-010 | Supervisor | 06-07-2023 | |
| 11 | SSOMA | Procedimiento de señalización | DOC-011 | Supervisor | 10-07-2023 | |
| 12 | SSOMA | Procedimiento de simulacros | DOC-012 | Supervisor | 14-07-2023 | |
| 12 | SSOMA | Procedimiento de documentos | DOC-013 | Supervisor | 17-07-2023 | |

8) LISTA MAESTRA DE REGISTROS

En la empresa contara con la documentación necesaria para el cumplimiento de SGSST, estos registros deben de estar en formatos físicos y virtual , lo que serán presentados al residente para su aprobación luego son difundidas en la empresa a todos los trabajadores autorizados que laboren las actividades específicas; los registros de las actividades serán archivados por un tiempo determinado de 5 años de forma física y virtual, fuera del tiempo determinado se desecharán los registros desfasados y se mantendrá almacenado en forma virtual por otros 5 años más adicionales; los registros se detallarán en el siguiente cuadro.

Tabla 18. Lista maestra de registros.

| LISTA MAESTRA DE REGISTROS | | | | | Código | LMR-01 |
|----------------------------|-----------|---|-----------|-------------|---------------------|--------|
| | | | | | Revisión | 01 |
| | | | | | Versión | 0 |
| | | | | | Página | 1 |
| Nº | PROCESO | NOMBRE DEL REGISTRO | CÓDIGO | RESPONSABLE | FECHA DE APROBACIÓN | |
| 1 | AD- SSOMA | Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros, donde debe colocarse el tipo de investigación y sus medidas correctivas | REG-01.00 | Supervisor | 19-06-2023 | |
| 2 | AD- SSOMA | Registro de entrega de EPP'S a trabajadores | REG-01.02 | Supervisor | 19-06-2023 | |
| 3 | AD- SSOMA | Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. | REG-01.03 | Supervisor | 19-06-2023 | |
| 4 | AD- SSOMA | Registro de inspecciones internas de Seguridad y Salud en el Trabajo. | REG-01.04 | Supervisor | 19-06-2023 | |
| 5 | AD- SSOMA | Registro de estadísticas de seguridad y salud. | REG-01.05 | Supervisor | 19-06-2023 | |
| 6 | AD- SSOMA | Registro de Equipos de Seguridad o Emergencia. | REG-01.06 | Supervisor | 19-06-2023 | |
| 7 | AD- SSOMA | Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. | REG-01.07 | Supervisor | 19-06-2023 | |
| 8 | AD- SSOMA | Registro de Auditorías. | REG-01.08 | Supervisor | 19-06-2023 | |
| 9 | AD- SSOMA | Registro de Check list de Rotomartillo, Esmeril | REG-01.09 | Supervisor | 19-06-2023 | |
| 10 | AD- SSOMA | Registro de PETAR y Permisos de alto riesgo. | REG-01.10 | Supervisor | 19-06-2023 | |

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Se desarrollo el diagnóstico de la línea base actual en la empresa, el cual se obtuvo como resultado un 36% del nivel del cumplimiento de los lineamientos del SGSST, de acuerdo a la Ley 29783, norma de establecida en el Perú; donde se encontró un bajo nivel de cumplimiento en el ítem de verificación con un 17%; por el contrario, el cumplimiento más alto es el ítem de evaluación normativa con un 60%. Los resultados obtenidos se deben a la falta de un registro de los accidentes e incidentes y, por otro lado, se considera un área favorable para el óptimo desempeño de los trabajadores en las distintas tareas diarias.

Se logró verificar e identificar los riesgos y peligros a los que el trabajador esta expuesto en las actividades mencionadas en la presente investigación, lo que permitió analizar los diferentes controles de seguridad para cada tarea del área correspondiente. Con la finalidad de reducir la accidentabilidad se realizó el IPERC, contando con 39 riesgos significativos, de los cuales el 41% representa a los riesgos moderados, el 38% representa los riesgos tolerables, el 18% los riesgos importantes y, por último, el 3% representa los riesgos triviales. Entre los peligros importantes son las caídas de distinto nivel, quemaduras, riesgos ergonómicos y otros riesgos asociados.

Se realizó el diseño de los documentos para un SGSST según la Ley 29783 y su Reglamento D.S. 005-2012-TR, para determinar y vigilar los riesgos y disminuir la accidentabilidad en la empresa, se verificó los documentos como la Política de Seguridad, Plan Anual de SST y Plan de Emergencia, Lista Maestra de Documentos y la Lista Maestra de Registros.

Se verifico los peligros y riesgos, para el cual se utilizó la metodología de jerarquía de controles con los siguientes ítems como :eliminación, sustitución, controles de ingeniería y controles administrativos, siendo los más resaltantes, los controles de uso de arnés, la capacitación al personal idóneo, etc.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda la implementación de un sistema de Gestión de Medio Ambiente, para evitar los riesgos ambientales, como derrames de petróleo y residuos generales de las actividades en la empresa, el cual permite mejorar el proceso ambiental de reducción y eliminar los residuos.

Es necesario sensibilizar y capacitar a los colaboradores en temas de SST, en manejo de herramientas, equipos de poder y distintas actividades de alto riesgo donde se requiere permisos adicionales, con la finalidad de mejorar sus cualidad y capacidades de desempeño durante sus tareas programadas, para reducir la accidentabilidad.

Se recomienda utilizar sus EPP'S de acuerdo a la actividad que se realizará, asimismo el estado de los equipos y herramientas tienen que estar óptimo para la realización de la tarea, así como los permisos requeridos por el Supervisor de SST, con el objetivo de mejorar los procesos mediante la mejora continua.

Se recomienda evaluar los riesgos y peligros constantemente, ante un incidente o accidente, para reducir la accidentabilidad en las áreas de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANCHIQUE, S., GOMEZ, Y., Análisis de accidentabilidad laboral del proyecto mallorca de la empresa construcciones Devecon Ltda. Bogotá D.C, 2022. [fecha de consulta: 02 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2920>
- CHAVEZ, P., JIMENEZ, M., Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley 29783 para disminuir accidentes laborales en la empresa Piuramap S.R. Arequipa, 2019. [fecha de consulta: 15 de abril del 2023]. Disponible en <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7749>
- D.S.N.º 005-2012-TR. Decreto Supremo que Aprueba el Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud Ocupacional y Otras Medidas. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 25 de abril del 2012.
- LEY 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 19 de agosto de 2011.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO Boletín Estadístico Mensual de Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – enero 2023, Lima, Perú, 2023. [fecha de consulta: 02 de marzo del 2023]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4709850/SAT_ENERO_2023_opt.pdf?v=1687299580
- OYOLA, R. Implementación del Sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en la empresa Minera Paraíso S.A.C. para la mejora continua. Arequipa, 2019. [fecha de consulta: 22 de abril del 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/3108>.
- PAREDES, L. La seguridad y salud ocupacional de la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES. Ambato-Ecuador, 2019. [fecha de consulta: 24 de abril del 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/29740>.
- R.M.Nº 050-2013-TR. Resolución Ministerial que Aprueba los Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los Registros Obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 15 de marzo de 2013.

R.M.N° 148-2012-TR. Resolución Ministerial que Establece la Conformación y Funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 08 de junio de 2012.

RAMOS, E. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 para la Universidad Privada San Carlos Puno. Puno, 2022. [fecha de consulta: 23 de abril del 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC%20S.A.C./234>.

SILLO, J. Implementación de un plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para prevenir incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales en la constructora Hatun Marka SCRL. Arequipa, 2019. [fecha de consulta: 12 de abril del 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/7d9f4abd-e14e-432e-b922-28948731c922>

TORRES, O. Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo para una empresa metalmecánica, Lima-2021. [fecha de consulta: 20 de abril del 2023] Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16150/Torres_go.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia

| Problema general | Objetivo general | Variable Independiente | Dimensión | Indicadores |
|--|--|---|---|--|
| ¿En qué medida el diseño de un SGSST basado en la Ley N° 29783 reducirá la accidentabilidad en una empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados, Arequipa-2023? | Diseñar SGSST basada en la Ley 29783 para minimizar los accidentes e incidentes laborales de una empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinado Arequipa-2023. | Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico • Planificar • Hacer • Verificar | <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje del cumplimiento de la Ley N° 29783. • Compromiso de las políticas. • Matriz IPERC. • Cumplimiento de listas maestras. |
| Problemas específicos | Objetivos específicos | Variable dependiente | Dimensiones | Indicadores |
| a) ¿Cuál es la situación actual de la empresa en relación al sistema de Seguridad y Salud en | a) Diagnosticar la situación actual de la empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinados, Arequipa. | Accidentabilidad | <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico • Política • Identificación y evaluación de | <ul style="list-style-type: none"> • Índice de frecuencia. • Índice de severidad. • Índice de accidentabilidad. |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>el Trabajo?</p> <p>b) ¿Cuáles son los peligros y riesgos inherentes a la actividad que realiza la empresa?</p> <p>c) ¿Qué documentos forman parte del sistema de seguridad y salud en el trabajo?</p> <p>d) ¿Cómo el sistema de gestión de SST reducirá la accidentabilidad en la empresa?</p> | <p>b) Identificar los riesgos de accidentes e incidentes laborales en una empresa dedicada a la construcción de muros y adoquinado.</p> <p>c) Desarrollar los documentos y procedimientos que conforman el SGSST.</p> <p>d) Proponer medidas de control para reducir los accidentes e incidentes laborales según la ley N°29783 en una empresa</p> | | <p>los riesgos y peligros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentos y registros. | |
|---|--|--|--|--|

Anexo 02: Diagnóstico línea base

| | | | | | |
|--|---|---------------------|-----------|-----------|--------------------|
| | Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | | | | |
| | Registro | | | | |
| | Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | | | | |
| | | | | | |
| Fecha de realización: | Jueves, 05 de enero de 2023 | | | | |
| | | | | | |
| Razón social: | | RUC: | | | |
| Domicilio fiscal: | | | | | |
| Lineamientos | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
| | | FUENTE | SI | NO | |
| I. Compromiso e involucramiento | | | | | |
| Principios | El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. | | 1 | | |
| | Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo. | | | 1 | |
| | Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua. | | 1 | | |
| | Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo. | | 1 | | |
| | Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada. | | 1 | | |
| | Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa. | | 1 | | |
| | Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo. | | 1 | | |

| | | | | | |
|--|---|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| | Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo. | | 1 | | |
| | Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas. | | 1 | | |
| | Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de los representantes del empleador en las decisiones sobre SST. | | 1 | | |
| RESULTADO PRELIMINAR | | Puntaje máximo | Obtenido | Faltante | Porcentaje de cumplimiento |
| | | 10 | 6 | 4 | 60 |
| II. Política de seguridad y salud ocupacional | | | | | |
| Política | Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada. | | 1 | | |
| | La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada. | | | 1 | |
| | Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo. | | 1 | | |
| | Su contenido comprende: - El compromiso protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes. - La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo - Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso. | | 1 | | |
| Dirección | Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de | | 1 | | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| | trabajadores, dando el seguimiento de las mismas. | | | | |
| | El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. | 1 | | | |
| Liderazgo | El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. | 1 | | | |
| | El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. | 1 | | | |
| Organización | Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada. | | 1 | | |
| | Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo. | | 1 | | |
| | El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones. | | 1 | | |
| Competencia | El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad. | | 1 | | |
| RESULTADO PRELIMINAR | | Puntaje máximo | Obtenido | Faltante | Porcentaje de cumplimiento |
| | | 12 | 7 | 5 | 58 |
| III. Planeamiento y aplicación | | | | | |
| Diagnóstico | Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo. | | 1 | | |
| | Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. | | 1 | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | <p>La planificación permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con normas nacionales - Mejorar el desempeño - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros. | 1 | | |
| Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos | <p>El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.</p> | 1 | | |
| Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos | <p>Comprende estos procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones | | 1 | |
| Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos | <p>El empleador aplica medidas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador. | | 1 | |
| Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos | <p>El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.</p> | | 1 | |
| Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos | <p>La evaluación de riesgo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención. | 1 | | |
| Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos | <p>Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.</p> | | 1 | |
| Objetivos | <p>Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los | | 1 | |

| | | | | | |
|--|---|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| | procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro. | | | | |
| | La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados. | | 1 | | |
| Programa de seguridad y salud en el trabajo | Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo. | | 1 | | |
| | Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos. | | 1 | | |
| | Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo. | | 1 | | |
| | Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico. | | 1 | | |
| | Se señala dotación de recursos humanos y económicos. | | 1 | | |
| | Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de protección del trabajador. | | 1 | | |
| RESULTADO PRELIMINAR | | Puntaje máximo | Obtenido | Faltante | Porcentaje de cumplimiento |
| | | 17 | 3 | 14 | 18 |
| IV. Implementación y operación | | | | | |
| Estructura y responsabilidades | El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores). | | 1 | | |
| | Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores). | | 1 | | |
| | El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral. | | 1 | | |

| | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|
| | El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores. | 1 | | |
| | El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo. | | 1 | |
| | El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, Disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora. | 1 | | |
| | El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo. | | 1 | |
| Capacitación | El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda. | | 1 | |
| | El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo. | 1 | | |
| | El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador. | | 1 | |
| | Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación. | 1 | | |
| | La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia. | 1 | | |
| | Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo. | | 1 | |
| | Las capacitaciones están documentadas. | 1 | | |
| | Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los | | | 1 |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | <p>riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos. | | | |
| Medidas de prevención | <p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. | | 1 | |
| Preparación y respuestas ante emergencias | <p>La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.</p> | | 1 | |
| | <p>Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.</p> | | 1 | |
| | <p>La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.</p> | | 1 | |
| | <p>El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.</p> | | 1 | |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas | <p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal. | | 1 | |
| | <p>Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.</p> | | 1 | |
| Consulta y comunicación | <p>Los trabajadores han participado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador. | | 1 | |
| | <p>Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.</p> | | 1 | |
| | <p>Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización</p> | | 1 | |

| RESULTADO PRELIMINAR | | Puntaje máximo | Obtenido | Faltante | Porcentaje de cumplimiento |
|--|--|----------------|----------|----------|---|
| | | 25 | 8 | 17 | 32 |
| V. Evaluación normativa | | | | | |
| Requisitos legales y de otro tipo | La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada. | | | 1 | |
| | La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. | 1 | | | Si se cuenta con un reglamento interno de SST, un manual de bolsillo. |
| | La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior). | | | 1 | |
| | Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE. | | | 1 | Le empresa no cuenta con equipos de presión. |
| | El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores. | 1 | | | |
| | El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley. | 1 | | | |
| | El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas. | 1 | | | |
| | El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias. | | | 1 | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. | 1 | | |
| <p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios - Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda | 1 | | |

| | | | | | |
|--|---|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| | poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo. | | | | |
| RESULTADO PRELIMINAR | | Puntaje máximo | Obtenido | Faltante | Porcentaje de cumplimiento |
| | | 10 | 6 | 4 | 60 |
| VI. Verificación | | | | | |
| Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño | La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo. | 1 | | | |
| | La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas. | 1 | | | |
| | El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas. | | | 1 | |
| | Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo. | | | 1 | |
| Salud en el trabajo | El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes). | 1 | | | |
| | Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación. | | | 1 | |
| | Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto. | | | 1 | |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva | El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos. | | 1 | |
| Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva | El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población. | | 1 | |
| Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva | Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes. | | 1 | |
| Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva | Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo. | | 1 | |
| Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva | Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo. | 1 | | |
| Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales | El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas. | | 1 | |
| | Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad modificar dichas medidas. | | 1 | |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|
| | Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes. | | 1 | |
| | Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas. | | 1 | |
| | El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo. | | 1 | |
| Control de las operaciones | La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas. | | 1 | |
| | La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes. | | 1 | |
| Gestión del cambio | Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos. | | 1 | |
| Auditorías | Se cuenta con un programa de auditorías. | | 1 | |
| Auditorías | El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. | | 1 | |
| Auditorías | Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes. | | 1 | |
| Auditorías | Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada. | | 1 | |

| RESULTADO PRELIMINAR | Puntaje máximo | Obtenido | Faltante | Porcentaje de cumplimiento |
|----------------------|----------------|----------|----------|----------------------------|
| | | 24 | 4 | 20 |

VII. Control de la información y documentos

| Documentos | | | | |
|--|--|--|---|--|
| La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos. | | | 1 | |
| Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente. | | | 1 | |
| El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada | | | 1 | |
| El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador. | | | 1 | |
| El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo | | | 1 | |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores. | | | |
| | El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. - Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados. | | 1 | |
| Control de la documentación y de los datos | La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación. Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. | | 1 | |
| Control de la documentación y de los datos | - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados. | | | |
| Gestión de los registros | El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. | 1 | | |
| | - Registro de exámenes médicos ocupacionales. | 1 | | |
| | - Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. | | 1 | |
| | - Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. | 1 | | |

| | | | | | |
|--|--|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| | - Registro de estadísticas de seguridad y salud. | 1 | | | |
| | - Registro de equipos de seguridad o emergencia. | 1 | | | |
| | - Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. | 1 | | | |
| | - Registro de auditorías. | | 1 | | |
| | La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores. - Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada. | | 1 | | |
| | Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos. | | 1 | | |
| RESULTADO PRELIMINAR | | Puntaje Máximo | Obtenido | Faltante | Porcentaje de Cumplimiento |
| | | 17 | 6 | 11 | 35 |
| VIII. Revisión por la dirección | | | | | |
| Gestión de la mejora continua | La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva. | 1 | | | |
| | Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías | | | 1 | |

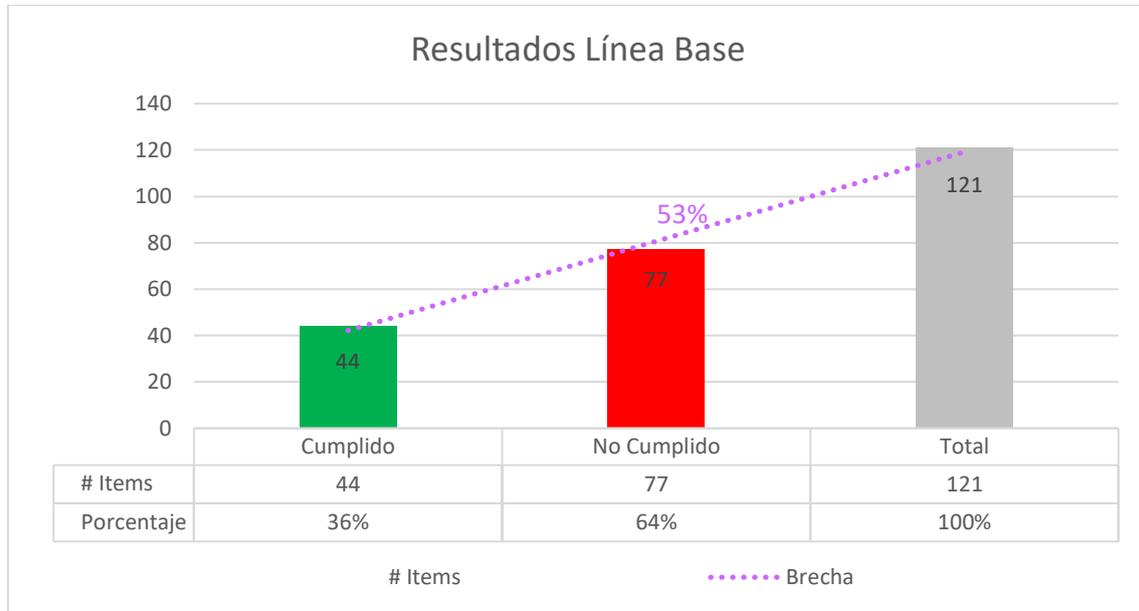
| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| <p>y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. | | | | |
| <p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. - El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. - La corrección y reconocimiento del desempeño. | | | 1 | |
| <p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p> | | | 1 | |
| <p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. | | | 1 | |
| <p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o</p> | | | 1 | |

parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.

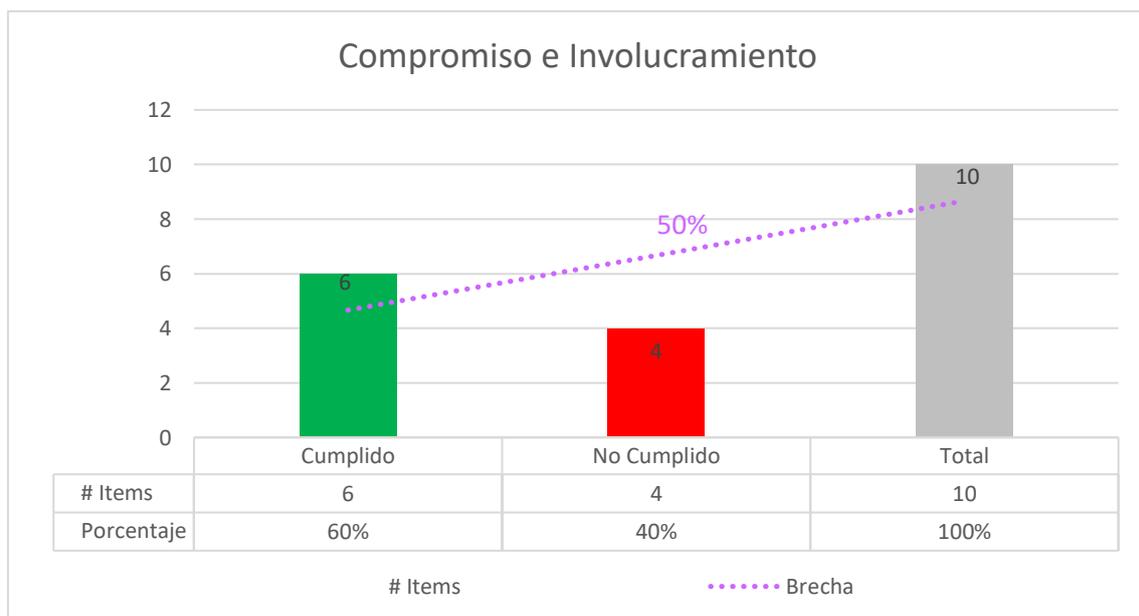
| RESULTADO PRELIMINAR | | Puntaje máximo | Obtenido | Faltante | Porcentaje de cumplimiento |
|-----------------------------|--|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| | | 6 | 3 | 3 | 50 |
| RESULTADO FINAL | | Puntaje máximo | Obtenido | Faltante | Porcentaje de cumplimiento |
| | | 121 | 43 | 78 | 36% |
| AUDITADOS | | | AUDITOR | | |

Anexo 03: Resultados del diagnóstico línea base

| Resultados línea base | | | |
|-----------------------|----------|-------------|-------|
| | Cumplido | No cumplido | Total |
| # Items | 44 | 77 | 121 |
| Porcentaje | 36% | 64% | 100% |

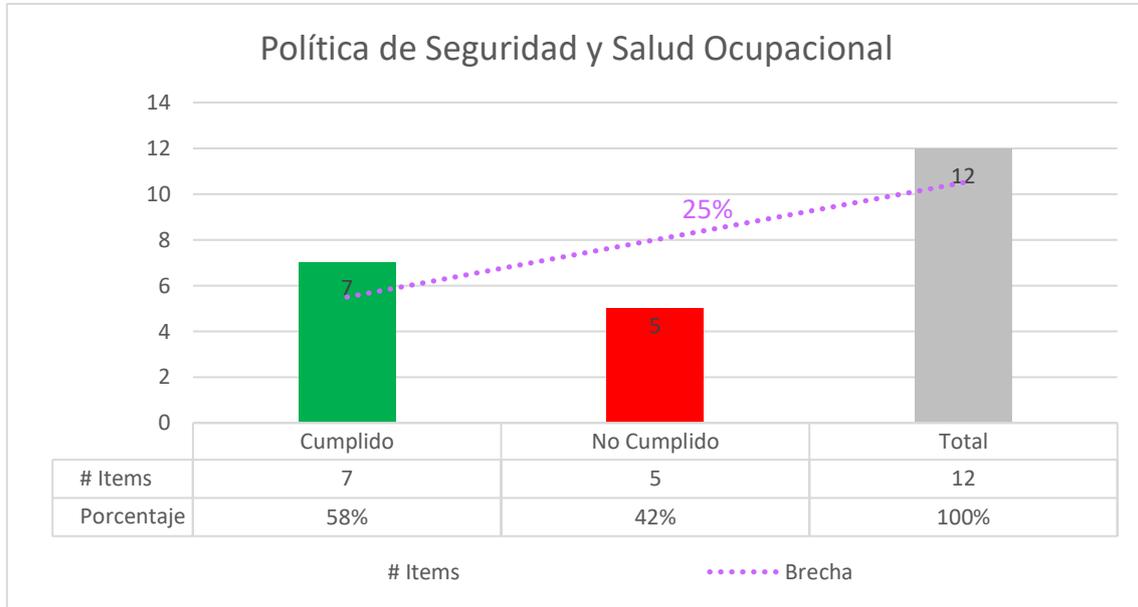


| Compromiso e involucramiento | | | |
|------------------------------|----------|-------------|-------|
| | Cumplido | No Cumplido | Total |
| # Items | 6 | 4 | 10 |
| Porcentaje | 60% | 40% | 100% |



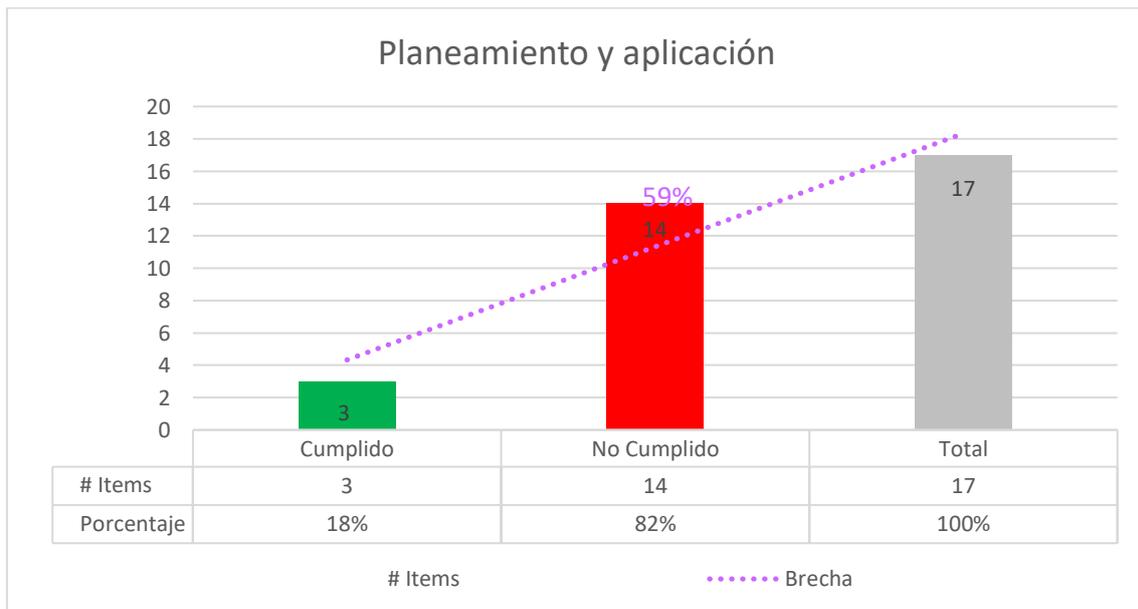
Política de seguridad y salud ocupacional

| | Cumplido | No cumplido | Total |
|------------|----------|-------------|-------|
| # Items | 7 | 5 | 12 |
| Porcentaje | 58% | 42% | 100% |

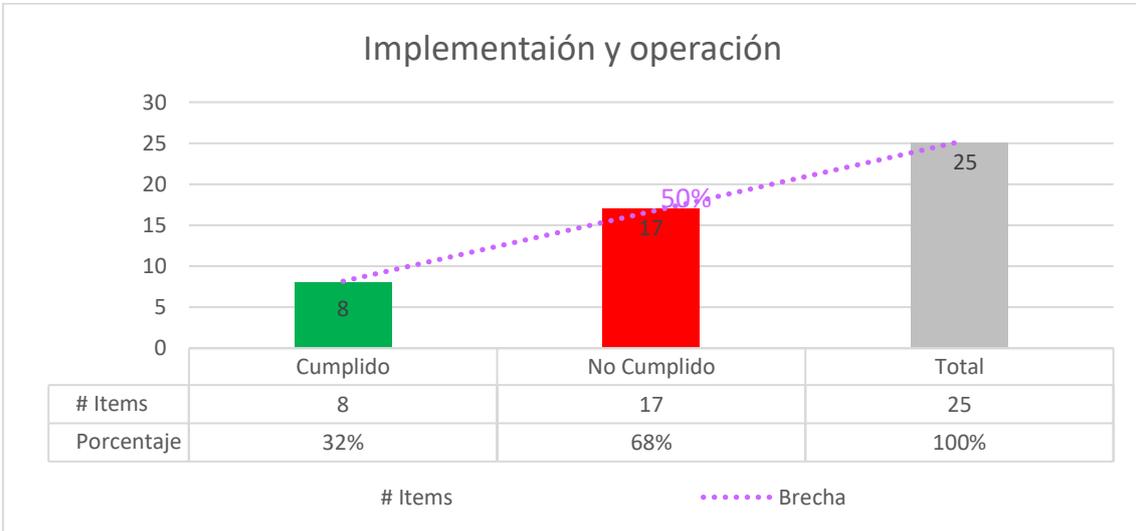


Planeamiento y aplicación

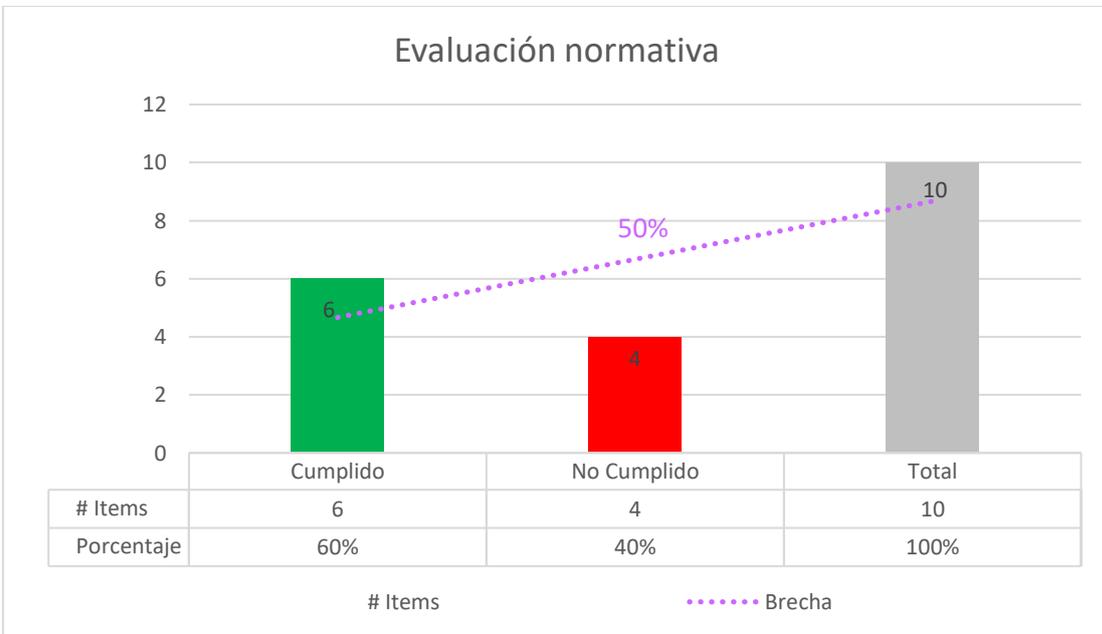
| | Cumplido | No Cumplido | Total |
|------------|----------|-------------|-------|
| # Items | 3 | 14 | 17 |
| Porcentaje | 18% | 82% | 100% |



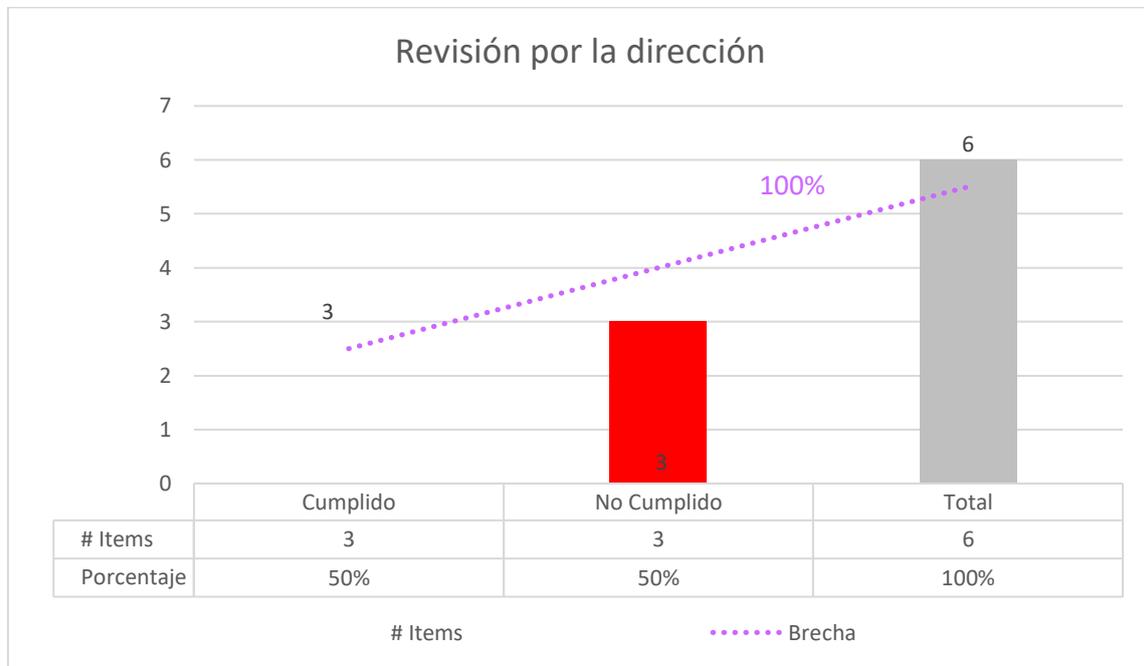
| Implementación y operación | | | |
|-----------------------------------|----------|-------------|-------|
| | Cumplido | No Cumplido | Total |
| # Items | 8 | 17 | 25 |
| Porcentaje | 32% | 68% | 100% |



| Evaluación normativa | | | |
|-----------------------------|----------|-------------|-------|
| | Cumplido | No Cumplido | Total |
| # Items | 6 | 4 | 10 |
| Porcentaje | 60% | 40% | 100% |



| Revisión por la dirección | | | |
|----------------------------------|----------|-------------|-------|
| | Cumplido | No Cumplido | Total |
| # Items | 3 | 3 | 6 |
| Porcentaje | 50% | 50% | 100% |



ANEXOS 4: FORMATOS DE REGISTROS OBLIGATORIOS

A) REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO

| N° REGISTRO: | REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|------------------|-----------------------------|---|------------------|--------------------------------------|---|----|---|
| DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL: | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | | 2 | RUC | 3 | DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | | 4 | TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | | 5 | N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL | | | |
| 6 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: | | | | | | | | | | | | | | | |
| DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS: | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | | 8 | RUC | 9 | DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | | 10 | TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | | 11 | N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL | | | |
| 12 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 | | | | | | | | | |
| DATOS DEL TRABAJADOR : | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO: | | | | | | | | 14 | N° DNICE | | 15 | EDAD | | | |
| 16 | ÁREA | 17 | PUESTO DE TRABAJO | 18 | ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO | 19 | SEXO FM | 20 | TURNO D/T/N | 21 | TIPO DE CONTRATO | 22 | TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO | 23 | N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente) |
| INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE | | | | 25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN | | | 26 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE | | | | | | | | |
| DÍA | | MES | | AÑO | | DÍA | | MES | | AÑO | | | | | |
| 27 MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO | | | | | 28 MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO) | | | | | 29 N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO | | 30 N° DE TRABAJADORES AFECTADOS | | | |
| ACCIDENTE LEVE | | ACCIDENTE INCAPACITANTE | | MORTAL | | TOTAL TEMPORAL | | PARCIAL TEMPORAL | | PARCIAL PERMANENTE | | TOTAL PERMANENTE | | | |
| 31 DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | |
| Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada. Adjuntar: - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 MEDIDAS CORRECTIVAS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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, en ejecución) | | | | | |
| | | | | | | | DÍA | MES | AÑO | | | | | | |
| 1.- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Insertar tantos renglones como sean necesarios. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre: | | | | Cargo: | | | | Fecha: | | Firma: | | | | | |
| Nombre: | | | | Cargo: | | | | Fecha: | | Firma: | | | | | |

B) REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES

| | | | | |
|---|--------------|---|--|---|
| Nº REGISTRO: | | REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS | | |
| DATOS DEL EMPLEADOR: | | | | |
| 1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | 2 RUC | 3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | 4 ACTIVIDAD ECONÓMICA | 5 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL |
| | | | | |
| DATOS DEL MONITOREO | | | | |
| 6 ÁREA MONITOREADA | | 7 FECHA DEL MONITOREO | 8 INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS) | |
| | | | | |
| 9 CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO) | | 10 FRECUENCIA DE MONITOREO | 11 Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL | |
| | | | | |
| 12 NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso) | | | | |
| | | | | |
| 13 RESULTADOS DEL MONITOREO | | | | |
| | | | | |
| 14 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS | | | | |
| | | | | |
| 15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO | | | | |
| Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo. | | | | |
| | | | | |
| ADJUNTAR : | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Programa anual de monitoreo. - Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, límite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros. - Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso. | | | | |
| 17 RESPONSABLE DEL REGISTRO | | | | |
| Nombre: | | | | |
| Cargo: | | | | |
| Fecha: | | | | |
| Firma | | | | |

D) REGISTRO DE ESTADISTICAS

| REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|--|--------|------------------------|-------|------------|-------|-------|-----------|---|---|-------------------------|-------|-------------------|-------|---------------------|-------|----------------------------|-------|--------|
| FECHA: | | EMPRESA: CONTRUCCIÓN DE MUROS Y ADOQUINADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MES | TRABAJADORES | N° INCIDENTES | | N° DE ACCIDENTES LEVES | | ACCIDENTES | | | | | | HORAS HOMBRE TRABAJADAS | | INDICE FRECUENCIA | | INDICE DE SEVERIDAD | | INDICE DE ACCIDENTABILIDAD | | |
| | TOTAL TRABAJADORES | MES | ACTUAL | MES | ACUM. | INCAP. | FATAL | TOTAL | ACUMULADO | | | MES | ACUM. | MES | ACUM. | MES | ACUM. | MES | ACUM. | ACTUAL |
| | | INCAP. | FATAL | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENERO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FEBRERO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MARZO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ABRIL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MAYO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| JUNIO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| JULIO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| AGOSTO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SETIEMBRE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| OCTUBRE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NOVIEMBRE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DICIEMBRE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

E) REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA

| REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA | | | | | | | |
|--|--|--|-------|---|------------------|-----------------------------|-------|
| REGISTRO DE ENTREGA DE EPP | | | | | | | |
| Código: | | | | Version: 00 | | Pagina: 1 de 2 | |
| EMPRESA DE CONTRUCCIÓN DE MUROS Y ADOQUINADO | | | | | | | |
| Registro de equipo de protección personal | | | | | | | |
| RAZON SOCIAL: | | | | FECHA: | | | |
| Nombre y Apellido del Trabajador : | | | | N° DE REGISTRO : | | | |
| CARGO | | DNI: | | N° DE TRABAJADORES | | | |
| Descripción breve del puesto/s de trabajo en el / los cuales se desempeña el trabajador: | | | | Elementos de protección personal , necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo: | | | |
| N° | Nombre(s) del(los) Equipos de Seguridad o Emergencia Entregado | Responsable del Registro Persona que entrega(Nombre y Firma) | Cargo | Cantidad | Fecha de entrega | Fecha de Posible Renovación | FIRMA |
| 1 | CASCO DE SEGURIDAD | | | | | | |
| 2 | ZAPATOS DE SEGURIDAD | | | | | | |
| 3 | LENTES DE SEGURIDAD | | | | | | |
| 4 | GUANTES DE SEGURIDAD | | | | | | |
| 5 | CHALECO DE SEGURIDAD | | | | | | |
| 6 | PANTALON DE SEGURIDAD | | | | | | |
| 7 | POLO DE SEGURIDAD | | | | | | |
| 8 | CORTAVIENTO | | | | | | |
| 9 | MASCARRILLA | | | | | | |
| 10 | PROTECTORES AUDITIVOS | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| Información Adicional : | | | | | | | |

F) REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACION, ENTRENAMIENTO Y SIMULACRO DE EMERGENCIA

| N° REGISTRO: | | REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---------------------|--------------------------------------|---------------|--|
| DATOS DEL EMPLEADOR: | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | RUC | DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | ACTIVIDAD ECONÓMICA | N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL | | |
| | | | | | | |
| MARCAR (X) | | | | | | |
| 6 | 7 | 8 | | 9 | | |
| INDUCCIÓN | CAPACITACIÓN | ENTRENAMIENTO | | SIMULACRO DE EMERGENCIA | | |
| | | | | | | |
| 10 | TEMA: | | | | | |
| 11 | FECHA: | | | | | |
| 12 | NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR | | | | | |
| 13 | N° HORAS | | | | | |
| 14 | | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS | | N° DNI | ÁREA | FIRMA | OBSERVACIONES | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Insertar tantos renglones como sean necesarios. | | | | | | |
| 19 RESPONSABLE DEL REGISTRO | | | | | | |
| Nombre: | | | | | | |
| Cargo: | | | | | | |
| Fecha: | | | | | | |
| Firma | | | | | | |

G) REGISTRO DE AUDITORÍAS

| N° REGISTRO: | | REGISTRO DE AUDITORÍAS | | | |
|--|--|---|--------------------------|---|---|
| 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 | |
| | | | | | |
| 6 NOMBRE(S) DEL(DE LOS) AUDITOR(ES) | | | 7 N° REGISTRO | | |
| | | | | | |
| Insertar tantos renglones como sean necesarios. | | | | | |
| 8 FECHAS DE AUDITORÍA | 9 PROCESOS AUDITADOS | 10 NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Insertar tantos renglones como sean necesarios. | | | | | |
| 11 NÚMERO DE NO CONFORMIDADES | 12 INFORMACIÓN A ADJUNTAR | | | | |
| | a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezados). | | | | |
| MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES | | | | | |
| 13 DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD | 14 CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD | | | | |
| | | | | | |
| 15 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS | 16 NOMBRE DEL RESPONSABLE | 17 FECHA DE EJECUCIÓN | | | 18 Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución) |
| | | DÍA | MES | AÑO | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 19 RESPONSABLE DEL REGISTRO | | | | | |
| Nombre: Cargo: Fecha: Firma | | | | | |