

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Tesis

**Propuesta de mejora del sistema de gestión de
seguridad y salud en el trabajo de una empresa
inmobiliaria, Lima, 2022**

Erika Victoria Bernabe Avila

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Industrial

Lima, 2023

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



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

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

A : FELIPE GUTARRA MEZA
Decano de la Facultad de Ingeniería

DE : WALDRICK CESAR MORRO SUMARY
Asesor de tesis

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 12 de Octubre de 2023

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE UNA EMPRESA INMOBILIARIA, LIMA, 2022.", perteneciente al/la/los/las estudiante(s) ERIKA VICTORIA BERNABE AVILA, de la E.A.P. de 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 19 % de similitud (informe adjunto) 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 (Nº de palabras excluidas:10) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

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

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



Asesor de tesis

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, ERIKA VICTORIA BERNABE AVILA, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 43536351, de la E.A.P. de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE UNA EMPRESA INMOBILIARIA, LIMA, 2022.", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

10 de octubre de 2023.



ERIKA VICTORIA BERNABE AVILA

DNI. No. 43536351

PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE UNA EMPRESA INMOBILIARIA, LIMA, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

14%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante | 3% |
| 2 | Submitted to Carlos Test Account Trabajo del estudiante | 3% |
| 3 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 2% |
| 4 | Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante | 1% |
| 5 | cybertesis.uni.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 6 | HIDROSUELOS S.A.S., SUCURSAL DEL PERU. "Instrumento de Gestión Ambiental Complementario al SEIA, del Proyecto Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos en el Sector Rosa Roja, Distrito de Pariñas, Provincia de Talara, | 1% |

Departamento de Piura-IGA0020976", R.S. N°
001-2022-SGAS-GSP-MPT, 2022

Publicación

| | | |
|----|--|------|
| 7 | Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante | 1 % |
| 8 | Submitted to Universidad Tecnológica del Perú Trabajo del estudiante | 1 % |
| 9 | Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la Vega Trabajo del estudiante | 1 % |
| 10 | QUIMICOS INDUSTRIALES ASESORES INGENIERIA S.A.C.. "DAA para su Planta Industrial de Procesamiento de Piel de Ganado Ovino en Cuero de Curtiembre Saago-IGA0004409", R.D. N° 697-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020 Publicación | 1 % |
| 11 | Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante | <1 % |
| 12 | CAM INGENIEROS & CONSULTORES S.A.C.. "Actualización del Plan de Manejo Ambiental del DAP de la Planta Industrial de Fabricación de Condimentos, Bebidas no Alcohólicas, Néctares, Conservas Enlatadas, entre Otros-IGA0015833", R.D. N° 133-2020-PRODUCE/DGAAMI, 2022 Publicación | <1 % |

13

UMBRELLA ECOCONSULTING S.A.C..
"Actualización del EIA de la Planta de
Fabricación de Mezclas de Hormigón y
Mortero-IGA0013838", R.D. N° 637-2019-
PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021

Publicación

<1 %

14

BURMESTER SILVA SUSANA ARACELLI. "DIA
del Proyecto Planta de Tratamiento de
Residuos Sólidos de Establecimientos de
Salud y Servicios Médicos de Apoyo en
Trujillo-IGA0004041", R.D. N° 00123-2019-
SENACE-PE/DEIN, 2021

Publicación

<1 %

15

Mickey Elvis Ayrampo Espinoza. "Modelo de
gestión de seguridad total en una institución
de enseñanza técnica superior para reducir la
accidentabilidad", Revista del Instituto de
investigación de la Facultad de minas,
metalurgia y ciencias geográficas, 2021

Publicación

<1 %

16

FCA CONSULTORES AMBIENTALES S.A.C..
"PAMA del Fundo Blueberries Perú-
IGA0013774", R.D.G. N° 349-2018-MINAGRI-
DVIAR-DGAAA, 2021

Publicación

<1 %

17

INSTITUTO COMERCIO Y PRODUCCION.
"DAAC del Centro de Acopio Jaén-

<1 %

IGA0013878", R.D.G. N° 250-2018-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA, 2021

Publicación

18

ECOLOGIA Y TECNOLOGIA AMBIENTAL S.A.C. "MEIA para la Implementación del Proyecto Implementar Línea de Cal, Mejoras Ambientales e Integración de Instrumentos Ambientales en la Planta Condorcocha-IGA0006877", R.D. N° 081-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, 2020

Publicación

<1 %

19

EQUILIBRIO AMBIENTAL S.A.C.. "PAMA de Instalaciones de Comercialización de Residuos Sólidos-IGA0000066", R.D. N° 1245-2018/DCEA/DIGESA/SA, 2020

Publicación

<1 %

20

ECO PLANET E.I.R.L.. "DAAC de la Granja de Producción de Pollo Carne Milagro F-IGA0013903", R.D.G. N° 245-2015-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA, 2021

Publicación

<1 %

21

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

<1 %

22

ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A.. "PAMA del Camal Conchucos-IGA0011540", R.D.G. N° 220-2015-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA, 2020

Publicación

<1 %

23

GENIE GENERALE ET SURVEILLANCE S R
LTDA. "DIA del Proyecto Almacén 1- DAAP
Matarani-IGA0006459", R.D. N° 587-2019-
PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

<1 %

24

Vicente Salvador Gallego Blasco. "Análisis de
la incidencia de factores causales en la
evolución de la siniestralidad laboral en
España", Universitat Politecnica de Valencia,
2021

Publicación

<1 %

25

CONSULTEA S.A.C.. "Ampliación del EIA-D de
la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos
y Relleno de Seguridad en las Lomas de
Huatiana-IGA0005387", R.D. N° 2117-
2018/DCEA/DIGESA/SA, 2020

Publicación

<1 %

26

ECO PLANET E.I.R.L.. "DAAC de las Granjas
Armonía 1 y 2-IGA0013129", R.D.G. N° 209-
2016-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA, 2021

Publicación

<1 %

27

GUERRERO TORRES YOEL RICARDO. "EIA-SD
del Proyecto Denominado Mejoramiento y
Ampliación de la Gestión Integral de Residuos
Sólidos Municipales en la Ciudad de Cerro de
Pasco, Provincia de Pasco - Pasco-
IGA0018159", R.G. N° 0119-2022-GMPP-A/GM,
2022

<1 %

28

BRANCHEN S.A.C.. "PAMA de la Planta Industrial de Fundición de Hierro y Acero de la Empresa Fundición Perú-IGA0009767", R.D. N° 714-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

<1 %

29

ECO PLANET E.I.R.L.. "DAAC de la Granja de Producción de Pollo de Carne Fasa-IGA0011115", R.D.G. N° 221-2015-MINAGRI-DVDIAR-DGAA, 2020

Publicación

<1 %

30

WALSH PERU S.A. INGENIEROS Y CIENTIFICOS CONSULTORES. "PAMA del Centro de Acopio de Productos Boratados - Unidad Challapampa-IGA0009447", R.D. N° 378-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

<1 %

31

Pedro Pablo Poveda Orjuela. "Configuración de un modelo conceptual para los sistemas de gestión "qhse3+", con perspectiva de rendimiento energético y administración integral de riesgos", Universitat Politecnica de Valencia, 2021

Publicación

<1 %

32

"Diseño de una propuesta de trabajo colaborativo docente para la mejora de los aprendizajes en un colegio particular

<1 %

33

CENTRO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS AVANZADOS - CINVESTAV. "DAA de la Planta de Acondicionado y Molienda de Clinker para la Fabricación de Cemento-IGA0007064", R.D. N°040-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

<1 %

34

ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A.. "Plan de Cierre de 110.4703 ha del Área del Fundo Armonía-IGA0017236", R.D.G. N° 0229-2020-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA, 2022

Publicación

<1 %

35

GENIE GENERALE ET SURVEILLANCE S R LTDA. "DAA de la Planta de Fabricación de Cal Yanachacra Dedicada a la Elaboración de Cal-IGA0018368", R.D. N° 00202-2020-PRODUCE/DGAAMI, 2022

Publicación

<1 %

36

Fabiola Falconi Agapito, Alfonso Romero Baylon. "Las micro, pequeña y mediana empresa y sus adaptación a la normativa de seguridad y la salud en el trabajo", Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas, 2020

Publicación

<1 %

37 " 20 Annual Thinking Qualitatively Virtual Conference ", International Journal of Qualitative Methods, 2021 <1 %

Publicación

38 "Advances in Safety Management and Human Performance", Springer Science and Business Media LLC, 2020 <1 %

Publicación

39 FCA CONSULTORES AMBIENTALES S.A.C.. "PAMA del Fundo Arato-IGA0012245", R.D.G. N° 435-2018-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA, 2020 <1 %

Publicación

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Continental, a la Facultad de Ingeniería, a la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial y a mis docentes, quienes contribuyeron a mi desarrollo profesional.

A mi asesor, el Mg. Waldrick César Morro Sumary, quien, con sus conocimientos, orientación y mucha dedicación, logró que yo culminara satisfactoriamente este trabajo.

Al Ing. Víctor Ormachea Sáenz - Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, quien me dio la oportunidad de entrar al mundo de la SST y durante su presencia en mi vida, me apoyó a lograr mi más grande sueño.

DEDICATORIA

A mi Dios.

«...Él se inclinó a mí, y oyó mi clamor.

Y me hizo sacar del pozo de la desesperación, del lodo cenagoso;

Puso mis pies sobre peña, y enderezó mis pasos...»

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| AGRADECIMIENTOS | ii |
| DEDICATORIA | iii |
| INDICE..... | iv |
| RESUMEN | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 4 |
| 1.1. Planteamiento y formulación del problema | 4 |
| 1.2. Objetivos | 6 |
| 1.3. Justificación e importancia | 7 |
| Por conveniencia | 7 |
| Relevancia social..... | 7 |
| Implicaciones prácticas | 7 |
| Valor teórico | 9 |
| 1.4. Hipótesis y descripción de variables | 9 |
| Hipótesis general..... | 9 |
| Variable de estudio..... | 9 |
| Operacionalización de variables | 9 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO..... | 11 |
| 2.1. Antecedentes del problema..... | 11 |
| 2.2. Bases teóricas | 17 |
| 2.2.1. Seguridad y salud en el trabajo..... | 17 |
| 2.2.2. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) | 18 |
| 2.2.2.1. Seguridad y salud en el trabajo en Perú | 19 |
| a) Ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo | 20 |
| b) D.S. n.º 005-2012-TR | 21 |
| 2.2.2.2. Seguridad y salud en el trabajo en el sector construcción | 21 |
| a) Norma G.050..... | 22 |

| | |
|---|-----|
| b) D.S. n.º 011-2019-TR | 22 |
| 2.2.2.3. Cumplimiento de la Legislación Nacional SST | 22 |
| 2.2.3. Peligro..... | 23 |
| Tipos de peligro..... | 23 |
| 2.2.4. Riesgo laboral | 24 |
| 2.2.4.1. Factores de riesgo laboral | 24 |
| 2.2.4.2. Niveles de riesgo | 25 |
| 2.2.4.3. Jerarquía de control de riesgos..... | 35 |
| 2.2.5. Estadísticas de Seguridad y salud en el trabajo | 36 |
| a) Índice de frecuencia (If): | 37 |
| b) Índice de gravedad (Ig): | 37 |
| c) Índice de accidentabilidad (Ia): | 37 |
| 2.2.6. Actos subestándares | 38 |
| 2.2.7. Condiciones subestándar | 38 |
| 2.2.8. Investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos | 38 |
| 2.3. Definición de términos básicos | 42 |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA..... | 44 |
| 3.1. Método y alcance de la investigación | 44 |
| 3.2. Diseño de la investigación..... | 44 |
| 3.3. Población y muestra | 45 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 45 |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 47 |
| 4.1. Resultados del tratamiento y análisis de la información (tablas y figuras)..... | 47 |
| 4.2. Discusión de resultados | 121 |
| CONCLUSIONES | 130 |
| RECOMENDACIONES | 132 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 134 |
| ANEXOS | 138 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Operacionalización de variables | 10 |
| Tabla 2. Severidad de la consecuencia vs. Probabilidad / Frecuencia | 27 |
| Tabla 3. Valoración de riesgo - Método 6 x 6 | 27 |
| Tabla 4. Nivel de probabilidad (NP) - Método IPER..... | 28 |
| Tabla 5. Nivel de consecuencias predecibles (NC) - Método IPER..... | 28 |
| Tabla 6. Nivel de exposición (NE) - Método IPER..... | 29 |
| Tabla 7. Probabilidad por consecuencia - Método IPER | 29 |
| Tabla 8. Índices – Método IPER | 30 |
| Tabla 9. Nivel de riesgo -Método IPER | 30 |
| Tabla 10. Estimación de las consecuencias – Método 3 | 31 |
| Tabla 11. Estimación de la probabilidad – Método 3 | 32 |
| Tabla 12. Nivel de riesgo – Método 3 | 32 |
| Tabla 13. Prioridad según el nivel de riesgo – Método 3..... | 33 |
| Tabla 14. Probabilidad – Método 3 | 33 |
| Tabla 15. Frecuencia – Método 3 | 34 |
| Tabla 16. Consecuencias – Método 3 | 34 |
| Tabla 17. Valor del riesgo – Método 3 | 34 |
| Tabla 18. Cumplimiento de los lineamientos del SGSST..... | 47 |
| Tabla 19. Principales procesos de la inmobiliaria..... | 52 |
| Tabla 20. Matriz IPERC..... | 52 |
| Tabla 21. Riesgos nivel: INTOLERABLE..... | 55 |
| Tabla 22. Riesgos nivel: IMPORTANTE..... | 59 |
| Tabla 23. Riesgos nivel: MODERADO | 67 |
| Tabla 24. Riesgos nivel: TOLERABLE | 80 |
| Tabla 25. Estadísticas SST-2022..... | 82 |
| Tabla 26. Resumen de investigación de accidentes e incidentes 2022..... | 96 |
| Tabla 27. Cumplimiento de los lineamientos posterior a la implementación de la propuesta de mejora | 120 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1. Cuadro de Infracciones 2023 | 8 |
| Figura 2. Los 9 principios de la Ley n.º 29783 | 21 |
| Figura 3 Jerarquía de control de riesgos..... | 36 |
| Figura 4. Clasificación de las enfermedades profesionales | 40 |
| Figura 5. Peligros presentes en obra..... | 53 |
| Figura 6. N.º accidentes periodo 2022 | 83 |
| Figura 7. Frecuencia de actos y condiciones subestándar..... | 85 |
| Figura 8. Condición subestándar-Trabajos en altura | 86 |
| Figura 9. Acto subestándar-Trabajos en altura..... | 86 |
| Figura 10. Condición subestándar-Trabajos con riesgo eléctrico | 87 |
| Figura 11. Acto subestándar-Trabajos con riesgo eléctrico..... | 88 |
| Figura 12. Acto subestándar- Trabajos de izaje..... | 89 |
| Figura 13. Acto subestándar- Trabajos de excavación | 90 |
| Figura 14. Acto subestándar- Trabajos en espacios confinados | 91 |
| Figura 15. Acto subestándar – Trabajos en caliente. | 92 |
| Figura 16. Acto Subestándar – Productos químicos peligrosos..... | 93 |
| Figura 17. Condición subestándar – Productos químicos peligrosos..... | 93 |
| Figura 18. Acto subestándar – Movimiento de tierras..... | 94 |
| Figura 19. Acto subestándar – Covid-19..... | 95 |
| Figura 20. Política del SGSST de la Inmobiliaria en estudio. | 101 |
| Figura 21. Plano general de obra..... | 104 |
| Figura 22. Mapa de riesgos 1 – C. Acacias y Almacén | 105 |
| Figura 23. Mapa de riesgos 2 – C. Laureles | 106 |
| Figura 24. Mapa de riesgos 3 – C. Jacarandá | 107 |
| Figura 25. Mapa de riesgos 4 – C. Cerezos. | 108 |
| Figura 26. Mapa de riesgos 5 - C. Geranios. | 109 |
| Figura 27. Mapa de riesgos 6 – Último piso en fase de vaciado de concreto..... | 110 |
| Figura 28. Mapa de riesgos 7 – Primer piso en fase de acabados. | 111 |
| Figura 29. Leyenda del mapa de riesgos. | 112 |

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue definir una propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de una empresa inmobiliaria.

Con respecto a la metodología empleada, fue una investigación de tipo aplicado bajo un método mixto. El alcance fue descriptivo, con diseño no experimental -transversal. Se empleó el análisis documentario y la observación como técnicas de recolección de datos. Mientras que los instrumentos empleados fueron la Lista de Verificación de los Lineamientos del SGSST y la matriz IPERC para registrar los datos obtenidos producto de la observación en campo.

El resultado de la investigación fue la elaboración de una propuesta de mejora del SGSST a partir del diagnóstico inicial del sistema de gestión; la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos; los principales indicadores de las estadísticas SST; los actos y condiciones subestándares detectados más frecuentes y de las causas básicas e inmediatas de los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales reportados.

Se concluyó que la investigación elaboró una propuesta de mejora del SGSST para subsanar las brechas de incumplimiento de los indicadores contenidos en la Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST, los cuales guardan relación con la etapa de planificación, ejecución, verificación y acciones para la mejora continua del sistema de gestión.

Palabras clave: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, Ley n.º 29783 y prevención de riesgos.

INTRODUCCIÓN

El derecho a la vida es un derecho universal de todo ser humano, ligado intrínsecamente a la condición humana y a la dignidad de las personas. De ello se deduce que nadie puede atentar contra la vida y causar la muerte de manera intencional a una persona.

En defensa de este y otros derechos relacionados, los gobiernos de muchos países, a través de marcos normativos específicos, exigen a todo empleador gestionar la seguridad y salud en el lugar del trabajo, con la finalidad de prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales, así como promocionar y proteger la salud de sus trabajadores.

Es así que, en Perú, la Ley n.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su reglamento, el D. S. n.º 005-2012-TR constituyen los requisitos mínimos para gestionar la seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo, parece una difícil tarea el cumplir y mantener actualizados los sistemas de gestión dentro del marco normativo de SST nacional.

La empresa inmobiliaria en estudio implementó un sistema de gestión bajo OHSAS 18001 en su momento, sin embargo, no ha llevado a cabo el proceso de transición para ISO 45001, ni tampoco cumple con lo mínimo exigido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Las actividades del rubro de la construcción implican actividades de alto riesgo, los accidentes e incidentes son frecuentes y no se aplican medidas para evitar la ocurrencia de los mismos eventos.

Por ello, el objetivo general de esta investigación es definir una propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud de una empresa inmobiliaria.

Para lograr el objetivo general formulado, se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Definir el nivel de cumplimiento de la legislación SST nacional de una empresa inmobiliaria.
- Identificar los peligros y los riesgos.
- Identificar el índice de frecuencia.
- Identificar el índice de gravedad.
- Describir los actos y condiciones subestándar más frecuentes.
- Identificar las causas básicas e inmediatas de los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales registrados.

- Especificar las acciones que se deben realizar para mejorar el SGSST de la empresa inmobiliaria de interés.

Esta investigación está estructurada en cuatro capítulos:

En el Capítulo I se desarrolló el planteamiento, formulación del problema general y los problemas específicos; se formuló el objetivo general y los objetivos específicos; y se justificó el desarrollo de esta investigación.

El Capítulo II presenta el Marco Teórico, constituido por los antecedentes internacionales, nacionales y locales; las bases teóricas y la descripción de los términos básicos.

En el Capítulo III se presenta la Metodología, tipo, alcance, diseño, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Finalmente, en el Capítulo IV se presentan los Resultados del tratamiento y análisis de la información obtenida según cada objetivo específico y la Discusión de éstos con los resultados de los antecedentes de esta investigación.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento y formulación del problema

En las últimas décadas ha cobrado vital importancia que toda organización gestione eficientemente lo correspondiente al tema de seguridad y salud en el trabajo para propiciar ambientes laborales más seguros y saludables para sus trabajadores. Por ello, es necesario implementar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo capaces de reducir los niveles de riesgo presentes en el entorno laboral.

En 1999 se publicó y entró en vigencia la OHSAS 18001 de Seguridad y Salud Laboral, primera norma de repercusión global para obtener la certificación de seguridad y salud ocupacional. Posteriormente, esta norma sería reemplazada a partir de marzo del 2018 con la publicación del estándar internacional ISO 45001, con la finalidad de otorgar lineamientos para la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo capaces de prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales.

A pesar de lo señalado en el párrafo anterior y que muchos países cuentan con legislación propia sobre la materia, todavía las cifras de muertes, accidentes y enfermedades ocupacionales son preocupantes. En el año 2020, en España, se reportaron 392 personas fallecidos mientras trabajaban, 776 fallecieron en Italia, Francia reportó 541 y en Alemania se registraron 371 fallecidos (1).

Mientras tanto, en América, Colombia registró 608 muertes de trabajadores durante el 2021 (2), en Argentina, fallecieron 314 trabajadores a causa de accidentes y enfermedades laborales en ese mismo año (3) y en México murieron 421 trabajadores a consecuencia de accidentes de trabajo y 334 debido a enfermedades ocupacionales (4).

En el ámbito nacional, el 20 de agosto del 2012 se publicó la ley n.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, a pesar de ello, las estadísticas de accidentes laborales en el Perú reflejan cifras alarmantes. En los años 2018 y 2019 se notificaron 150 y 236 accidentes mortales, respectivamente. En el año 2020 se notificaron 162 accidentes laborales y 214 en el año 2021 (5).

No se puede dejar de mencionar al sector construcción, que durante los años 2018 y 2019 tuvo en sus estadísticas 26 y 35 accidentes mortales, respectivamente. En los años 2020 y 2021 se reportaron 19 y 24 accidentes mortales, siendo los golpes por objetos, las caídas de personas a nivel, el esfuerzo físico, falsos movimientos y la caída de objetos, las formas más comunes de accidentes (5).

Al conocer las cifras mencionadas en el párrafo anterior y que la empresa inmobiliaria en estudio se desempeña en el sector construcción, realizando actividades que están relacionadas con la ejecución de trabajos en caliente, en espacios confinados, en altura, izaje de cargas, etc., los cuales son considerados de alto riesgo, porque la exposición de los trabajadores a accidentes laborales y enfermedades ocupacionales es alta; a pesar de que la empresa cuenta con un sistema de gestión, se percibieron notorias deficiencias relacionadas con los siguientes aspectos:

- Planes, procedimientos, estándares y otros documentos del sistema de gestión desactualizados: Muchos de estos documentos están basados en la norma OHSAS 18001, la cual ya ha sido sustituida por ISO 45001.
- Programa anual de capacitaciones: Figura en registros el mismo programa del año 2020, no se ha ejecutado, ni tampoco se ha verificado si se ciñe a las necesidades de la obra.
- Continuos accidentes laborales: en el año 2022 se registraron 17 accidentes laborales, de los cuales 16 fueron accidentes leves y 01 accidente incapacitante.
- Denuncias a SUNAFIL: En el último trimestre, 02 trabajadores presentaron denuncias ante el ente fiscalizador por presuntas enfermedades profesionales.
- Registros obligatorios: no se evidencia el cumplimiento de los registros obligatorios, según la legislación vigente.
- Otros.

Frente a esta situación, es necesario mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa inmobiliaria, en base a la normativa nacional vigente de seguridad y salud en el trabajo para, de tal forma, poder prevenir los riesgos laborales.

Formulación del problema:

Problema general

¿Cómo definir una propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de una empresa inmobiliaria?

Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de cumplimiento de la legislación SST nacional de una empresa inmobiliaria?
- ¿Cuáles son los peligros y riesgos de una empresa inmobiliaria?
- ¿Cuál es el índice de frecuencia de una empresa inmobiliaria?
- ¿Cuál es el índice de gravedad de una empresa inmobiliaria?

- ¿Cuáles son los actos y condiciones subestándar más frecuentes en una empresa inmobiliaria?
- ¿Cuáles son las causas básicas e inmediatas de los accidentes e incidentes registrados en una empresa inmobiliaria?
- ¿Cuáles son las acciones que se deben realizar para mejorar el SGSST de una empresa inmobiliaria?

1.2. Objetivos

Objetivo general

Definir una propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de una empresa inmobiliaria.

Objetivos específicos

- Definir el nivel de cumplimiento de la legislación SST nacional de una empresa inmobiliaria.
- Identificar los peligros y riesgos de una empresa inmobiliaria.
- Identificar el índice de frecuencia de una empresa inmobiliaria.
- Identificar el índice de gravedad de una empresa inmobiliaria.
- Describir los actos y condiciones subestándar más frecuentes en una empresa inmobiliaria.
- Identificar las causas básicas e inmediatas de los accidentes e incidentes registrados en una empresa inmobiliaria.
- Especificar las acciones que se deben realizar para mejorar el SGSST de una empresa inmobiliaria.

1.3. Justificación e Importancia

Por conveniencia

Según el principio de prevención de la Ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, es el empleador quien debe garantizar en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de sus trabajadores, del personal proveniente de sus contratistas y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, se encuentren dentro del espacio laboral. En el artículo 45 de la citada ley, se exhorta a vigilar, hacer auditorías y revisar el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para hallar posibles desviaciones y aplicar medidas correctivas.

Por lo mencionado, la presente investigación permitió examinar y diagnosticar el estado del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa inmobiliaria de interés, para detectar no conformidades y proponer alternativas correctivas y/o mejoras para el sistema en cuestión.

Relevancia social

Esta investigación pretende apoyar a los trabajadores de la empresa inmobiliaria en estudio, al proponer las condiciones de mejora para brindarles un entorno de trabajo seguro y saludable. En caso de que no se realice una gestión eficiente de la seguridad y salud en el trabajo de manera que cumpla con las normas de seguridad y como consecuencia aconteciera un accidente o enfermedad ocupacional, tal hecho provocaría un impacto social que afectaría al trabajador, a sus capacidades físicas y expectativas de desarrollo personal. Este impacto también recae sobre su familia, pues las expectativas de desarrollo de los miembros que dependen del trabajador se verían afectadas al disminuir el ingreso y presupuesto familiar. Los miembros de la familia, generalmente las mujeres (esposas o madres) ven afectada la capacidad de vender su fuerza de trabajo porque pasan a asumir el cuidado del accidentado, sin remuneración económica. No se puede dejar de mencionar la ocurrencia de situaciones de discriminación laboral, conductas antisociales, mortalidad prematura, entre otras (6).

Implicaciones prácticas

Se mencionó anteriormente que el incumplimiento de la legislación de seguridad y salud en el trabajo trae múltiples consecuencias como los accidentes o enfermedades laborales, multas, sanciones legales, perjuicio a la imagen de la empresa y pérdida de oportunidades de crecimiento y expansión. Es decir, se incrementan los gastos para la organización, que pueden evitarse si se gestiona la seguridad y salud en el trabajo sobre la prevención de riesgos laborales.

Para justificar la investigación, esta se enfocó solo en las infracciones por incumplimiento de las normas legales de seguridad y salud en el trabajo. Entre los años 2020 y 2021, el ente fiscalizador SUNAFIL impuso 1009 y 2670 multas a empresas a nivel nacional, por incumplimiento de la legislación en materia de seguridad y salud en el trabajo, lo que significa un incremento de 264 % entre ambos periodos. Para hacerse merecedores de una multa, las empresas no cumplieron con establecer políticas, planes, ni programas; no habían elegido un CSST o supervisor SST, según sea el caso; no contaban con una adecuada matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos y no habían realizado las 4 capacitaciones anuales en materia SST (7).

Para el presente año, SUNAFIL ha elevado el valor de las multas, siendo el valor de la UIT para el 2023 igual a S/4,950.00. En la **Figura 1** se aprecia el valor de las infracciones para este año. El cálculo de cada infracción se realiza de acuerdo al tamaño de la empresa, la cantidad de trabajadores afectados y la gravedad de la infracción (leve, grave y muy grave).

Figura 1. Cuadro de infracciones 2023

| Año | | 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|----------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------|-----------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|
| UIT | | 4,950.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Microempresa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gravedad de la infracción | Número de trabajadores afectados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 y más | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 y más |
| Leves | 0.045 | 222.75 | 0.05 | 247.50 | 0.07 | 346.50 | 0.08 | 396.00 | 0.09 | 445.50 | 0.11 | 544.50 | 0.14 | 693.00 | 0.16 | 792.00 | 0.18 | 891.00 | 0.23 | 1,138.50 |
| Graves | 0.11 | 544.50 | 0.14 | 693.00 | 0.16 | 792.00 | 0.18 | 891.00 | 0.20 | 990.00 | 0.25 | 1,237.50 | 0.28 | 1,435.50 | 0.34 | 1,683.00 | 0.38 | 1,881.00 | 0.45 | 2,227.50 |
| Muy graves | 0.23 | 1,138.50 | 0.25 | 1,237.50 | 0.29 | 1,435.50 | 0.32 | 1,584.00 | 0.36 | 1,782.00 | 0.41 | 2,029.50 | 0.47 | 2,326.50 | 0.54 | 2,673.00 | 0.61 | 3,019.50 | 0.68 | 3,366.00 |
| Pequeña empresa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gravedad de la infracción | Número de trabajadores afectados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 a 5 | 6 a 10 | 11 a 20 | 21 a 30 | 31 a 40 | 41 a 50 | 51 a 60 | 61 a 70 | 71 a 99 | 100 a más | | | | | | | | | | |
| Leves | 0.09 | 445.50 | 0.14 | 693.00 | 0.18 | 891.00 | 0.23 | 1,138.50 | 0.32 | 1,584.00 | 0.45 | 2,227.50 | 0.61 | 3,019.50 | 0.83 | 4,108.50 | 1.01 | 4,999.50 | 2.25 | 11,137.50 |
| Graves | 0.45 | 2,227.50 | 0.59 | 2,920.50 | 0.77 | 3,811.50 | 0.97 | 4,801.50 | 1.26 | 6,237.00 | 1.62 | 8,019.00 | 2.09 | 10,345.50 | 2.43 | 12,028.50 | 2.81 | 13,909.50 | 4.50 | 22,275.00 |
| Muy graves | 0.77 | 3,811.50 | 0.99 | 4,900.50 | 1.28 | 6,336.00 | 1.64 | 8,118.00 | 2.14 | 10,593.00 | 2.75 | 13,612.50 | 3.56 | 17,622.00 | 4.32 | 21,384.00 | 4.95 | 24,502.50 | 7.65 | 37,867.50 |
| No MYPE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gravedad de la infracción | Número de trabajadores afectados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 a 10 | 11 a 25 | 26 a 50 | 51 a 100 | 101 a 200 | 201 a 300 | 301 a 400 | 401 a 500 | 501 a 999 | 1000 a más | | | | | | | | | | |
| Leves | 0.26 | 1,287.00 | 0.89 | 4,405.50 | 1.26 | 6,237.00 | 2.33 | 11,533.50 | 3.10 | 15,345.00 | 3.73 | 18,463.50 | 5.30 | 26,235.00 | 7.61 | 37,669.50 | 10.87 | 53,806.50 | 15.52 | 76,824.00 |
| Graves | 1.57 | 7,771.50 | 3.92 | 19,404.00 | 5.22 | 25,839.00 | 6.53 | 32,323.50 | 7.83 | 38,758.50 | 10.45 | 51,727.50 | 13.06 | 64,647.00 | 18.28 | 90,486.00 | 20.89 | 103,405.50 | 26.12 | 129,294.00 |
| Muy graves | 2.63 | 13,018.50 | 5.25 | 25,987.50 | 7.88 | 39,006.00 | 11.56 | 57,222.00 | 14.18 | 70,191.00 | 18.39 | 91,030.50 | 23.64 | 117,018.00 | 31.52 | 156,024.00 | 42.03 | 208,048.50 | 62.53 | 260,023.50 |
| Tipo de infracción | | Cuantía máxima (UIT) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | UIT | S/. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Muy graves | | 200 | 990,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Graves | | 100 | 495,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Leves | | 50 | 247,500.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Multa máxima por todas las infracciones | | 300 | 1,485,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de infracción | | EMPLEADOR DEL HOGAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | UIT | S/. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Leves | | 0.05 | 247.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Graves | | 0.13 | 643.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Muy graves | | 0.25 | 1,237.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Muy grave (infracciones tipificadas en los numerales 25.7 y 25.18 del artículo 25) | | 4.50 | 22,275.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Nota: Tomado de SUNAFIL (8)

Para poder entender cómo se realiza el cálculo de una multa por infracción a la legislación nacional vigente, se muestra el siguiente caso:

Constituye una falta grave para SUNAFIL la no implementación y no mantener actualizados los registros SST o no disponer de la documentación exigida en la ley de SST (9). La inmobiliaria en estudio es una empresa NO MYPE, con 260 trabajadores aproximadamente, que no cuenta con el registro obligatorio de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. En caso de que el ente fiscalizador llegara a las instalaciones de la obra, hiciera una inspección y detectara este incumplimiento, la multa que impondría solo por esta falta ascendería a S/51,727.50 soles.

Por lo mencionado, es necesario comprender la importancia, invertir tiempo y recursos en la implementación de sistemas de gestión SST, conforme a la normativa nacional vigente.

Valor teórico

La propuesta teórica que ofrece este estudio, se hizo teniendo como base la revisión y análisis de la Ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su reglamento y respectivas modificatorias. A partir del análisis realizado, fue factible la aplicación de la normativa a la realidad de la empresa inmobiliaria, así como también a la variable de estudio: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La variable SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO quedó definida como un conjunto de componentes que interaccionan entre sí con la finalidad de establecer mecanismos y acciones necesarias para ofrecer buenas condiciones laborales a los trabajadores, procurando de este modo, su bienestar y calidad de vida.

1.4. Hipótesis y descripción de variables

Hipótesis general

Por ser una investigación de alcance descriptivo que no busca pronosticar un hecho o dato, no cuenta con hipótesis.

Variable de estudio

Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Operacionalización de variable

Ver Tabla 1

Tabla 1. Operacionalización de variable

| Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Ítems |
|--|--|---|--|---|---|
| <p>Variable de estudio:</p> <p>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> | <p>Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando, de este modo, su calidad de vida y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.</p> | <p>La medición se hará a partir de la revisión y análisis de los documentos del SGSST</p> | <p>Cumplimiento de la legislación SST nacional</p> <p>Identificación de peligros y riesgos</p> <p>Estadísticas SST</p> <p>Actos y condiciones inseguras</p> <p>Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.</p> | <p>% Cumplim. req. legales SST:</p> <p>Clases de peligros hallados</p> <p>Probabilidad *Severidad</p> <p>Índice de frecuencia (If)</p> <p>Índice de gravedad (Ig)</p> <p>#. Act. y condic. inseg. reportadas</p> <p>Resultado de la investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.</p> | <p>Lista de verificación de lineamientos del SGSST</p> <p>Matriz IPERC</p> <p>Registro de estadísticas SST</p> <p>Registro de inspecciones de SST</p> <p>Registro de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.</p> |

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

En el ámbito internacional tenemos las siguientes investigaciones:

La tesis «Propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente aplicado a las normas ISO 45001, en una industria de elaboración de productos de cuidado personal y limpieza CALBAQ S. A.» (10), de la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador, tuvo el objetivo general de mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente con base en la norma ISO 4500, para la empresa mencionada.

Esta investigación fue de tipo descriptivo documental. Empleó el enfoque mixto, debido a las características cualitativas del estudio. Aunque también fue necesario emplear métodos cuantitativos para tratar los datos obtenidos en la matriz de riesgos.

El resultado de esta investigación fue conocer el nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 45001, donde se evidenció un cumplimiento general de 41.67 %. En relación a las cláusulas CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN, LIDERAZGO y PLANIFICACIÓN se obtuvieron cumplimientos aceptables; en la cláusula SOPORTE, se logró un cumplimiento de 26.1 %; la cláusula OPERACIONES representa el mayor porcentaje de incumplimiento con 17.32 %; mientras que las cláusulas EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO y MEJORA lograron un cumplimiento aproximado de 39 %. Con el análisis de este diagnóstico, se elaboró la propuesta basada en subsanar las falencias halladas en cada cláusula.

Esta tesis sirvió de referencia, porque expuso las principales acciones a ejecutar para mejorar los aspectos comprendidos en cada cláusula de la norma ISO 45001. Además, presentó una propuesta de matriz de riesgos y la respectiva evaluación de los mismos, hallados en cada una de las seis áreas de la empresa materia de estudio.

La investigación titulada «Propuesta de mejora al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa Constructora de Vías Férreas» (11), de la Universidad Central Marta Abreu de las Villas, Cuba, tuvo como objetivo general contribuir con el perfeccionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo actual de la Empresa Constructora de Líneas Férreas (SOLCAR), basado en los principios y requisitos de la NC ISO 45001:2018.

Las técnicas de recolección de datos empleadas fueron la observación directa, lista de chequeo, consulta de documentos y síntesis de información. El diagnóstico realizado permitió determinar el estado actual de la SST en la Empresa, donde se pudo evidenciar que no han establecido una política, los documentos de SST están desactualizados, no se ha establecido un CSST, ni indicadores, entre otras ausencias. Con esto, se conocieron los elementos a modificar o elaborar para perfeccionar el diseño del sistema de gestión según la NC ISO 45001.

El resultado fue la aplicación de una lista de verificación basada en el estándar internacional ISO 45001 para conocer el estado actual de la empresa, donde se pudo constatar no conformidades en actualización de documentos, elección de Comité SST, ejecución de auditorías, establecimiento de indicadores de gestión SST y evaluación del desempeño del sistema de gestión.

Este trabajo ha sido tomado como referencia para esta investigación, porque representó un procedimiento para implementar un SGSST en la empresa estudiada, que contiene una serie de recomendaciones para elaborar, modificar e incluir en el SGSST, siguiendo los requisitos de la norma internacional ISO 45001.

La tesis «Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Gondolas y Perchas S. A. en la ciudad de Guayaquil» (12), de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador, definió el objetivo general de mejorar el cumplimiento de los requisitos legales vigentes de aplicación a la empresa objeto de estudio.

Esta investigación empleó los métodos descriptivo, documental y analítico. Tuvo un diseño no experimental, porque se estudiaron las variables en su contexto natural a fin de poder conocer la situación real de la empresa. El desarrollo de esta propuesta se llevó a cabo evaluando el cumplimiento de la norma internacional OSHAS 18001:2007 y el decreto ejecutivo 2393 de ese país, para luego generar acciones y procedimientos que corrijan las No conformidades halladas.

Utilizó la observación como técnica de recolección de datos y como instrumentos de recolección de datos, la lista de verificación, matriz de cumplimiento y matriz de riesgos, puesto que fue necesario recopilar datos referidos a los requisitos aplicables a la empresa y su nivel de cumplimiento, los riesgos presentes en el entorno laboral, no conformidades halladas y su plan de acción para corregirlas.

El resultado de este trabajo reflejó que el personal de esa empresa estaba expuesto a riesgos físicos, mecánicos, ergonómicos, psicosociales y biológicos que deben ser atendidos para ser controlados. No representan mayor peligro, sin embargo, podrían generarse cuadros de desmotivación, estrés, afecciones cutáneas, ansiedad, entre otros. Debido a esta situación, se

propuso un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma OSHAS 18001:2007.

Este trabajo representa un antecedente resaltante para esta investigación, debido a la metodología utilizada, pues empleó los métodos descriptivo, documental y analítico para lograr su objetivo. El método descriptivo fue utilizado para conocer los riesgos del trabajo, las medidas efectuadas para su control y el estado actual del sistema de gestión de la empresa estudiada. El método documental sirvió para evaluar una situación con base en la información documentada encontrada. Los datos obtenidos fueron presentados por medios escritos e informes. El método analítico fue empleado para conocer el porqué de las deficiencias encontradas en el sistema de gestión.

En el ámbito nacional tenemos los siguientes antecedentes:

La tesis «Propuesta de mejora en la gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir accidentes y enfermedades ocupacionales en el área de producción de una empresa de manufactura, Trujillo 2021» (13), de la Universidad Privada del Norte, definió el objetivo general de determinar de qué manera la propuesta de mejora en la gestión de seguridad y salud en el trabajo influye en el número de accidentes y enfermedades en el área de producción de una empresa manufacturera trujillana.

Fue una investigación aplicada, diagnóstica y propositiva. La población estuvo compuesta por los procesos de la empresa; mientras que para la muestra se consideraron los procesos de curación de madera, picking del proceso y expedición del área de producción. Emplearon la entrevista, análisis documental y la observación como técnica de recolección de datos y como instrumentos de recolección de datos utilizaron el cuestionario, la guía de análisis de documentos y las listas de cotejos.

El resultado de este trabajo fue la identificación de los riesgos presentes en el proceso de producción, para luego valorarlos de acuerdo a su gravedad. Del mismo modo, al aplicar el diagrama de Ishikawa se conocieron ocho causas raíz del elevado número de accidentes y enfermedades ocupacionales. Mediante una encuesta se consultó cuál de estas causas debería ser atendida con prioridad. El 78 % de las respuestas se enfocó en las siguientes causas raíz: inexistencia de EPP, la falta de capacitación en el área de trabajo, la falta de un plan de mantenimiento de la maquinaria y el incorrecto uso de la misma.

Esta tesis representa un antecedente para el presente trabajo de investigación, porque presentó su propuesta de mejora a partir de las 4 causas raíz que fueron priorizadas por los

trabajadores a través de una encuesta. Esta propuesta contiene un modelo de Plan de Mantenimiento Preventivo, un Cronograma de Capacitaciones básicas y específicas, un Plan SSOMA, un Diagrama IPERC y un Plan de Mantenimiento Productivo Total.

La investigación «Propuesta del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según la Ley 29783 en las obras de saneamiento de Cusco, 2021» (14), de la Universidad Continental, planteó como objetivo general proponer la implementación del SG-SST según la legislación nacional vigente, en las obras de saneamiento de la ciudad de Cusco.

Fue una investigación de tipo tecnológico. El alcance fue descriptivo, con diseño no experimental de corte transversal. Utilizó como técnica de recolección de datos la observación y como instrumentos la guía de observación que permitió la elaboración y evaluación del mapa de procesos, IPERC, mapa de riesgos; así como los registros existentes del sistema de gestión.

Obtuvo como resultado la aplicación del estudio de Línea Base para conocer el porcentaje de cumplimiento de los requisitos exigidos por ley; la definición de una Política del SG-SST; la organización de un SG-SST usando como referencia los formatos del D.S. N° 050-2013 y R.M. N°148-2012-TR; y finalmente, la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos; la propuesta de evaluación, vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo basado en la elaboración de documentos necesarios para el SG-SST.

Esta tesis representó un antecedente para la presente investigación, porque demostró que es posible la aplicación de la normativa nacional de SST en una obra del sector construcción. Así como también la importancia de organizar, planificar y ejecutar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La investigación «Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en el Taller de Maestría El Genio E. I. R. L. Unidad Minera Orcopampa 2019» (15) de la Universidad Continental, planteó como objetivo general la implementación de un Sistema de seguridad y salud ocupacional para el taller mencionado.

Fue una investigación con enfoque cuantitativo, de tipo experimental. El diseño de la investigación fue descriptivo. Las técnicas de recolección de datos fueron la entrevista, la observación y la toma de datos de las condiciones laborales.

El resultado fue la realización de un diagnóstico de la gestión SST, la evaluación de los riesgos y propuesta de medidas correctivas y preventivas. Se elaboró una propuesta de diseño y un informe de la inversión necesaria para llevar a cabo la implementación de la propuesta realizada.

Esta investigación fue tomada como referencia para el presente proyecto, porque elaboró su diseño de SGSST bajo la normativa nacional en materia de seguridad, con la cual pudo controlar, identificar, adoptar medidas preventivas y establecer los medios para evaluar oportunamente los riesgos.

En el ámbito local tenemos los siguientes antecedentes:

La tesis «Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes laborales en una empresa constructora, Lima, 2021» (16), de la Universidad de las Américas de Lima, tuvo como objetivo elaborar una propuesta para mejorar el sistema de gestión, capaz de disminuir los accidentes y enfermedades laborales.

Fue una investigación de diseño no experimental – descriptivo. Empleó como herramienta el diagrama de Ishikawa para conocer el porqué del incremento de los accidentes. Sobre los datos obtenidos, la aplicación del ciclo DEMING y la normativa nacional SST, se planificó la mejora del sistema.

El resultado del diagnóstico inicial utilizando el modelo contenido en la R. M. n.º 050-2013-TR logró un cumplimiento deficiente de 39 % de los requisitos legales sobre la materia, cifra que evidencia que la empresa no está preparada para afrontar una auditoría por parte de las autoridades pertinentes.

Ante la situación detallada en el párrafo anterior, propuso un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que reduzca los accidentes y enfermedades ocupacionales, basado en el ciclo Deming y en la ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Este trabajo de investigación se consideró como un antecedente bibliográfico, porque fue una propuesta de mejora del SGSST para una empresa del rubro de la construcción. También porque propuso como solución al SGSST la planificación de capacitaciones a cargo de una persona competente, al demostrar que su dimensión *Participación de los trabajadores* incidió de manera relevante en la prevención de accidentes de trabajo, siempre y cuando un personal competente capacite a los trabajadores.

La tesis «Propuesta de mejora de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de una empresa contratista minera» (17), de la Universidad Agraria de La Molina, tuvo como objetivo general presentar una propuesta de mejora al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en los procesos de termofusión y montaje de tuberías para una empresa contratista del sector minero, bajo la normativa peruana en seguridad y salud en el trabajo.

Esta investigación tuvo un enfoque mixto, porque recolectó y analizó datos cuantitativos y cualitativos, de tipo transeccional, con alcance descriptivo y de diseño no experimental. La población estuvo constituida por todo el personal de la empresa y la muestra está representada por aquellos trabajadores que fueron seleccionados por el investigador a través de la metodología de muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizaron la entrevista, el análisis documental y la observación directa como técnicas de recolección de datos; los instrumentos utilizados fueron el cuestionario, ficha de datos y la lista de verificación.

El resultado de esta investigación fue el diagnóstico del estado del SGSST, en donde se halló un cumplimiento crítico con respecto a los siguientes lineamientos: 47 % en Planeamiento y aplicación, 50 % en Evaluación normativa, 50 % en Verificación, 45 % en Control de información y documentos y 33 % en Revisión por la Dirección. En general, obtuvo un cumplimiento preocupante de 51.4 %, que implicaría la imposición de una multa, si en caso la empresa fuese inspeccionada por SUNAFIL. Por otro lado, también realizó la matriz IPERC.

Con base en los datos obtenidos, elaboró la propuesta de mejora del sistema de gestión, así como también un plan de acción para su implementación, dejando su ejecución cuando la empresa lo crea conveniente.

Esta tesis es un antecedente para esta investigación, porque brindó un plan de acción plasmado en forma de matriz y ha sido desarrollada con base en los lineamientos del Anexo 3 de la R. M. n.º 050-2013-TR. Se aprecia una columna donde se ha redactado recomendaciones para cada uno de los indicadores propuestos en dicho anexo que presenta una manera más práctica y una visión global de todas acciones de mejora.

La tesis «Implementación de un SGSST basado en la Ley N°29783 para disminuir los riesgos laborales en la empresa CCS Ingenieros Contratistas S. A. C. Comas, 2018» (18), de la Universidad César Vallejo, tuvo como objetivo general determinar cómo la implementación de un SGSST disminuye los riesgos en el servicio de instalación y mantenimiento de equipos de aire acondicionado en una empresa contratista en el distrito de Comas.

Fue una investigación aplicada, con un enfoque cuantitativo. El nivel de la investigación fue descriptivo y explicativo. Tuvo un alcance longitudinal, porque se realizaron dos mediciones durante el proceso de investigación, con un diseño cuasi experimental.

Utilizó como técnica para recolectar datos algunos formatos del SGSST. Y como instrumento de recolección de datos, los registros que sirvieron para la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales.

El resultado de esta investigación fue conocer que la empresa estudiada solo cumplía con 7.8 % de los requisitos legales contenidos en la normativa nacional y elaborar una matriz IPERC. Con base en los principales hallazgos, planteó la propuesta de mejora del SGSST dentro del marco nacional vigente y un cronograma de trabajo que plasmó las principales actividades para llevar a cabo la implementación de la propuesta.

La tesis sirvió como antecedente para la presente investigación, porque luego de ejecutar su implementación, la empresa en estudio logró un cumplimiento legal de 96 %, lo que significa que el procedimiento seguido por el autor fue efectivo. Además, logró una disminución de los riesgos laborales presentes.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Seguridad y salud en el trabajo

La seguridad y salud en el trabajo involucra todos los asuntos que comprenden la seguridad y la salud en el entorno laboral, haciendo énfasis en dar atención primordial a la prevención de los riesgos, para evitar que los trabajadores sufran lesiones o accidentes originados de sus actividades laborales (19).

Diversos estudios demuestran que brindar ambientes seguros y bienestar en el centro laboral trae como resultado un buen desempeño comercial, rentabilidad y buena imagen empresarial. El empleador es el principal responsable de garantizar la seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores, realizar la evaluación de los riesgos y alinear sus actividades empresariales hacia la cultura de la seguridad (19).

El Instituto de Ciencias Hegel menciona que la seguridad y salud en el trabajo es una agrupación de elementos y disposiciones encaminadas a la prevención de los riesgos en el entorno laboral, evitando de esta manera la materialización de incidentes, accidentes, enfermedades y cualquier otra consecuencia nociva para el trabajador a causa del desarrollo de su trabajo (20).

Entonces, resulta importante prestar la debida atención a la seguridad y salud en el trabajo, porque a partir de ello se obtienen ambientes seguros y salubres que beneficiarán el desempeño de los trabajadores. Los trabajadores deben ser considerados piezas fundamentales para el éxito de cualquier empresa.

Para dar más peso a lo mencionado por los autores precedentes, La Autoridad Nacional de Servicio Civil -SERVIR, define a la seguridad y salud en el trabajo como un derecho fundamental que todo trabajador debe gozar y su finalidad radica en adoptar medidas para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales. Por esta razón, las organizaciones deben centrarse en mejorar las

condiciones de seguridad y salud de sus entornos laborales en miras a procurar el mantenimiento de la integridad física y mental de los trabajadores (21).

2.2.2. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST)

La OIT señala que un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es un conjunto de elementos interrelacionados que interactúan entre sí con la finalidad de instaurar una política, objetivos y trazar un plan para la consecución de dichos objetivos (22).

Su finalidad radica en proporcionar a la organización un proceso eficaz, útil y viable para controlar y prevenir los riesgos del entorno laboral, logrando un lugar de trabajo saludable. Por ello, es fundamental gestionar la seguridad y salud en el trabajo del entorno laboral bajo un enfoque de sistema que garantice que los niveles de protección y prevención se evalúen constantemente y se apliquen mejoras al sistema. Por lo que se invoca a los empleadores tomar medidas pertinentes para implementar un SGSST, con la finalidad de propiciar y mantener entornos de trabajo seguros y saludables y obedecer los marcos legales nacionales aplicables a cada país.

La implementación de un SGSST conlleva delegar funciones y responsabilidades entre los miembros de una organización, quienes estarán a cargo de ejecutar una serie de actividades en base al ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar- Actuar).

El ciclo PHVA o Ciclo Deming implica (23):

PLANEAR

En esta etapa, se debe evaluar el estado actual del sistema de gestión, elaborar la matriz IPERC, definir los objetivos de seguridad y salud en el trabajo que se quieren lograr, establecer el plan de SST, definir los indicadores para la medición del desempeño del SGSST, etc.

HACER

En esta etapa, se implementa el SGSST, es decir se pone en ejecución lo planificado, se realiza la gestión de los peligros, la prevención, los exámenes médicos ocupacionales, la preparación para la respuesta a emergencias, gestión del cambio, la gestión de los proveedores y la contratación de personal.

VERIFICAR

En esta etapa, se aplican los mecanismos que permiten verificar el desempeño del SGSST. Para ello es necesario realizar auditorías, la revisión por la alta dirección e investigación de los accidentes e incidentes de trabajo con el objetivo de subsanar las fallas que se puedan encontrar.

ACTUAR

En esta etapa, se ponen en práctica las acciones preventivas, correctivas o de mejora que se han determinado con base en los resultados obtenidos en la etapa de la verificación y medición del SGSST.

2.2.2.1. Seguridad y salud en el trabajo en Perú

La seguridad y salud en el trabajo de nuestro país ha pasado por muchas etapas y ha sufrido muchos cambios. Hace muchos años, Perú fue considerado un país líder en seguridad y salud en el trabajo dentro de América Latina, debido a la existencia de una organización que se encargaba de crear reglamentos, capacitar en lo referente a SST y realizar investigación. Pero, posteriormente, esta organización fuera desarticulada, quedando la seguridad y salud en el trabajo como un tema olvidado durante mucho tiempo por gran cantidad de empresas y organizaciones, excepto para aquellas que pertenecían al sector minero y grandes transnacionales, que se mantuvieron dándole la misma importancia, pues al tener implementados fuertes sistemas de gestión basados en normativas internacionales y a causa del ejercicio de sus actividades con otros países, prácticamente se veían obligadas a mantener sistemas de gestión más rigurosos.

En el año 2011, cuando recién se estaba gestando el tratado de libre comercio con el país norteamericano más poderoso del mundo, la seguridad y salud en el trabajo sufrió un notorio cambio, debido a que Estados Unidos le solicitó a Perú tener una ley de protección a los trabajadores. Bajo ese marco, nace la Ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se establecieron los requisitos para proteger la seguridad y salud en el entorno de trabajo, siendo aplicable a todo tipo de organización dentro del territorio nacional.

A la publicación de la «Ley de seguridad y salud en el trabajo» le sobrevinieron reglamentos, modificatorias y otras normas de apoyo. Por esta razón, a partir de allí, los empleadores se vieron en la obligación de cumplir con la normativa nacional que protege la seguridad y salud de los trabajadores desde que inicia, durante y hasta la extinción del vínculo laboral.

La creación de este marco normativo trajo como beneficio para las empresas el mejoramiento de sus procesos, y por ende la reducción de accidentes y enfermedades ocupacionales de los trabajadores, situaciones que son muy frecuentes en todo el territorio nacional, sin contar con aquellos que no llegan a notificarse y se mantienen en un subregistro. Por esto, es importante hacer seguimiento y fiscalizar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables (24).

a) Ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

El 20 de agosto del año 2011, fue publicada en el Diario oficial El Peruano, la Ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, que representa los requisitos mínimos en pro de la prevención de riesgos laborales que todo empleador debe implementar, sin que ello le impida la adopción de mejores medidas de protección.

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo está basada en nueve principios y estos deben estar contenidos en las medidas de seguridad que se van a implementar para lograr la protección de la seguridad y salud de los trabajadores. Estos son: Principio de prevención, de responsabilidad, de cooperación, de información y capacitación, de gestión integral, de consulta y participación, de primacía de la realidad, y por último el principio de protección. La explicación de tales principios se aprecia en la **Figura 2**.

Figura 2. Los 9 principios de la Ley n.º 29783



Nota: Tomado de ISSEGUR (25)

b) D. S. n.º 005-2012-TR

Para facilitar la interpretación y cumplimiento de la Ley n.º 29783, el 25 de abril de 2012 se publicó el D. S. n.º 005-2012-TR. Reglamento de la Ley n.º 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”

2.2.2.2. Seguridad y salud en el trabajo en el sector construcción

El sector construcción representa uno de los principales motores de la economía peruana. Es un sector que, gracias a la diversidad y complejidad de sus actividades, contribuye a la creación de muchos puestos de trabajo. No obstante, debido a la naturaleza de sus actividades, éstas ponen

en peligro la integridad de los trabajadores e incluso de sus visitantes, quienes se ven afectados por la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.

Algunos autores señalan que la causa de estos accidentes se debe a la falta de organización de los aspectos de seguridad y salud en el trabajo en las empresas del rubro construcción, falta de recursos y la falta de formación. Otra causa importante es que, debido a los plazos ajustados para la culminación de los proyectos, el trabajador realiza su labor presionado por cumplir con esos plazos, lo que trae como consecuencia mayor cantidad de riesgos y accidentes (26).

Para mejorar la seguridad y salud en el trabajo, Perú cuenta con un marco normativo para el sector construcción. A continuación, se mencionan las principales normas que lo regulan:

a) Norma G.050

El 23 de mayo de 2006, se aprobó la norma G.050. Seguridad durante la construcción, que forma parte de las 66 normas técnicas contenidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones (D. S. n.° 011-2006-VIVIENDA). Su objetivo es detallar los aspectos mínimos necesarios de seguridad a considerar en el sector construcción, incluyendo las actividades de montaje, desmontaje, demolición de estructuras, refacción o remodelación.

b) D. S. n.° 011-2019-TR

El 11 de julio de 2019 se publicó el D. S. n.° 011-2019-TR que aprobó el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector Construcción, con la finalidad de prevenir accidentes y enfermedades suscitados o contraídos en el desenvolvimiento del sector construcción y su aplicación es obligatoria para todas las actividades de ese sector.

2.2.2.3. Cumplimiento de la legislación nacional SST

Sería una falacia mencionar la posibilidad de lograr un entorno laboral sin riesgos. El empleador es responsable de promover una cultura de prevención de riesgos en su organización. Por ello, la legislación nacional en materia de seguridad y salud en el trabajo estipula como un deber del empleador esta responsabilidad, mientras que el Estado debe fiscalizar y controlar el cumplimiento del marco normativo.

El Estado, a través de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral – SUNAFIL, promueve, supervisa y fiscaliza el cumplimiento de las disposiciones legales socio laborales y de seguridad y salud en el trabajo. Además, tiene la facultad de imponer sanciones legales y económicas en caso de incumplimiento de las disposiciones mencionadas (27).

Para conocer el nivel de cumplimiento de la empresa y corregir a tiempo las no conformidades, se debe aplicar el estudio de línea base o evaluación inicial, tomando como guía la Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST contenida en la R. M. n.º 050-2013, la que dará como resultado el porcentaje de cumplimiento de los requisitos legales de SST.

2.2.3. Peligro

Para la Organización Internacional del Trabajo (OIT), peligros es «todo aquello que puede causar un daño o perjuicio» (28).

En la Ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, se define un peligro como «cualquier situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente».

Tipos de peligro

Los peligros se clasifican de la siguiente manera (29):

- **Peligro mecánico:** Es toda situación o característica propia de la acción mecánica de máquinas, piezas, herramientas, material proyectado, sólidos, fluidos, etc.
- **Peligro químico:** Es toda sustancia química que puede perjudicar la salud o el medio ambiente.
- **Peligro psicosocial:** es toda aquella situación relacionada con la organización del trabajo, la ejecución de las tareas y la implicancia de cada trabajo, que pueden afectar el desenvolvimiento en el trabajo y la salud del trabajador.
- **Peligro biológico:** Está relacionado a la exposición a bacterias, hongos, virus, parásitos, etc. en el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades o infecciones a los trabajadores.
- **Peligro eléctrico:** Situación o característica propia de los elementos con energía eléctrica y que pueden provocar accidentes.
- **Peligro locativo:** Es toda aquella situación o característica presente en las instalaciones o entorno de trabajo, que bajo ciertas circunstancias puede ocasionar accidentes.
- **Peligro ergonómico:** Es toda condición vinculada con las exigencias físicas y mentales de las actividades que realiza el trabajador.
- **Peligro físico:** Es toda aquella condición que depende de las propiedades físicas de los cuerpos, como el ruido, iluminación, temperatura, radiación y vibraciones

que actúan sobre el organismo del trabajador y pueden provocar enfermedades y/o lesiones.

2.2.4. Riesgo laboral

Los peligros presentes en el entorno laboral originan riesgos que pueden afectar la salud de los trabajadores como a la empresa en sí; para identificarlos, es necesario saber qué es un riesgo.

De acuerdo al Reglamento de la Ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, se define riesgo como la «probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y ambiente», mientras que riesgo laboral se define como la «probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión».

2.2.4.1. Factores de riesgo laboral

Los factores de riesgo laboral son «aquellos elementos que, presentes en el lugar de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud» (30). Entonces, es importante identificar los factores de riesgo laboral presentes en las operaciones diarias, antes de controlar los peligros.

Los factores de riesgo laboral se clasifican en (30):

Factores de las condiciones del ambiente de trabajo: Se encuentran relacionados con las condiciones del entorno donde se desarrolla el trabajo y que pueden provocar daño a los trabajadores. En este grupo se encuentran:

El ruido

La iluminación

La temperatura

Las radiaciones

Las vibraciones

Factores derivados de la carga de trabajo: Se puede decir que la carga de trabajo es todo requerimiento físico y mental necesario para cumplir con las actividades laborales.

Como carga física se entiende todo trabajo que requiere de un gran esfuerzo corporal y conlleva posturas perjudiciales, que pueden ocasionar lesiones y daños físicos.

En cuanto a esfuerzo mental, se entiende al nivel de actividad mental exigido para cumplir con las actividades laborales, siendo:

La cantidad de información que se recibe para ejecutar una tarea, así como el medio que contiene esa información.

El periodo para culminar las tareas asignadas.

Y la incompatibilidad entre las habilidades personales y las competencias propias del puesto de trabajo.

Factores de riesgo provocados por agentes químicos: Estos factores están relacionados con la exposición a elementos o compuestos químicos que pueden causar daños a la salud de los trabajadores, como irritaciones, desmayos e intoxicaciones.

Estos factores se clasifican en:

Gases contaminantes

Partículas que se manifiestan en polvos, humos o neblinas.

Los agentes químicos pueden ingresar al organismo a través de las vías respiratoria, digestiva y dérmica.

Factores de riesgo provocados por agentes biológicos: Los agentes biológicos son aquellos contaminantes que al ingresar al organismo pueden ocasionar enfermedades e infecciones. Se han clasificado los agentes en los siguientes grupos:

GRUPO 1: es poco probable que cause una afección.

GRUPO 2: pueden causar una afección y poner en peligro al individuo, pero es poco probable la propagación. Existe tratamiento para su cura.

GRUPO 3: puede causar una afección y el riesgo de propagación es alto, pero existe tratamiento para su cura.

GRUPO 4: puede causar una afección grave y es altamente peligroso. Es altamente contagioso y no existe tratamiento para su cura.

Factores derivados de la organización del trabajo: Llamados también factores psicosociales. Son todos aquellos aspectos que se desprenden de la organización del trabajo, la estructura y la cultura organizacional, que pueden provocar daños a la salud mental de los trabajadores.

Son factores psicosociales los siguientes: turnos de trabajo, mala comunicación, estilo de liderazgo, relaciones laborales, falta de crecimiento laboral, etc.

2.2.4.2. Niveles de riesgo

Determinar el nivel de un riesgo dentro de una empresa implica llevar a cabo una serie de acciones con el objetivo de disminuir o eliminar la posibilidad de que los trabajadores sufran algún daño a su salud como consecuencia del desempeño de su trabajo.

Para definir adecuadamente el nivel de los riesgos es necesario identificar los peligros presentes en un entorno laboral. Por lo que resulta fundamental que cada actividad sea analizada minuciosamente para detectar correctamente todos los riesgos presentes.

La R. M. n.º 050-2013-TR indica que la identificación de los riesgos requiere de la observación para lograr identificar y analizar los peligros o factores de riesgos del entorno laboral. Mientras que para hacer la evaluación se debe considerar datos de la organización: características del trabajo, equipos y materiales utilizados y el estado de salud del trabajador, valorando los riesgos de manera objetiva a fin de obtener resultados confiables.

La misma norma indica que existen varias metodologías para analizar, evaluar y determinar el nivel de los riesgos, metodologías que se detallan a continuación:

Método 1: Matriz de evaluación de riesgos de 6 x 6

La aplicación de este método, sugiere utilizar la Matriz de evaluación de riesgos de 6 x 6, que se muestra en la **Tabla 2**. Para emplearla se deben seguir los siguientes pasos:

- Identificar el riesgo.
- Valorar la Probabilidad (P) de que el riesgo se concrete. Es decir, se debe responder a la pregunta: ¿qué tan probable es que ocurra el riesgo?, según los valores mencionados en la tabla (escasa, baja probabilidad, puede suceder, probable o muy probable).
- Valorar la Severidad (S) de la materialización del riesgo. Es decir, se debe responder a la pregunta: ¿cuál sería la severidad de los daños?, según los valores mencionados para la severidad (catastrófico, mayor, moderado alto, moderado, moderado leve y mínimo).
- El riesgo estará dado por el producto de ambos valores (P x S).

Tabla 2. Severidad de la consecuencia Vs. Probabilidad / Frecuencia

| | | | | | | |
|---------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|--------------|------------------|-----|
| SEVERIDAD | Catastróficos (50) | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| | Mayor (20) | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| | Moderado alto (10) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| | Moderado (5) | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| | Moderado leve (2) | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Mínimo (1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Escasa (1) | Baja probabilidad (2) | Puede suceder (3) | Probable (4) | Muy probable (5) | |
| PROBABILIDAD | | | | | | |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

En la **Tabla 3** se ubica el valor obtenido (S x P) para conocer el nivel de riesgo: crítico, alto, medio o bajo. Según el nivel de riesgo, se deberán aplicar medidas de control capaces de reducir y mejorar las condiciones del entorno laboral.

Tabla 3. Valoración de riesgo - Método 6 x 6

| | | |
|----------------|----------|-------------------|
| RIESGO CRÍTICO | ROJO | $50 < X \leq 250$ |
| RIESGO ALTO | NARANJA | $15 < X \leq 50$ |
| RIESGO MEDIO | AMARILLO | $3 < X \leq 15$ |
| RIESGO BAJO | VERDE | $X \leq 3$ |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR.

Método 2: IPER

El método IPER, nombre definido en la normativa, permite hallar el Nivel de Probabilidad del acontecimiento de daños, el Nivel de las Consecuencias predecibles, el Nivel de la exposición y, por último, la Valoración del riesgo.

Con apoyo de la **Tabla 4** se obtiene el Nivel de la Probabilidad (NP) de los daños, considerando el nivel de deficiencia percibido. NP será baja, media o alta si se responde a la pregunta: ¿Qué tan probable es que ocurra el daño?

Tabla 4. Nivel de probabilidad (NP) - Método IPER

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

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR.

Para obtener el Nivel de Consecuencias predecibles (NC) se debe utilizar la **Tabla 5**. NC será ligeramente dañino, dañino o extremadamente dañino según la naturaleza del daño y las partes del cuerpo impactadas descritas en la tabla.

Tabla 5. Nivel de Consecuencias predecibles (NC) - Método IPER

| | |
|------------------------------|--|
| LIGERAMENTE DAÑINO | Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort. |
| 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. |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR.

El Nivel de Exposición (NE) estará dado por la **Tabla 6**. Se mide la frecuencia de la exposición al riesgo de acuerdo el tiempo de permanencia en el lugar de trabajo, tiempo realizando las tareas o actividades, contacto con las máquinas o herramientas, entre otros. El Nivel de exposición responde a la pregunta: ¿Con que frecuencia se encuentra expuesto al riesgo?

Tabla 6. Nivel de exposición (NE) - Método IPER

| | |
|-------------------|--|
| 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 |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR.

El nivel de riesgo se precisa a partir de la combinación de la probabilidad con la consecuencia del daño, según la **Tabla 7**.

Tabla 7. Probabilidad por consecuencia - Método IPER

| | | 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 |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

Luego, con la ayuda de la **Tabla 8** se obtiene la probabilidad, utilizando los índices 1, 2 o 3 según la cantidad de personas expuestas, los controles existentes, la capacitación y la exposición al riesgo.

La severidad también se obtiene asignando los índices 1, 2 o 3 según las consecuencias que podría ocasionar el riesgo.

Tabla 8. Índices – Método IPER

| ÍNDICE | PROBABILIDAD | | | | SEVERIDAD (Consecuencia) | ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO | |
|--------|--------------------|--|--|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------|
| | Personas expuestas | Controles existentes | Capacitación | Exposición al riesgo | | GRADO DE RIESGO | PUNTAJE |
| 1 | De 1 a 3 | Existen, son satisfactorios y suficientes | Personal entrenado, conoce el peligro y lo mantiene. | Al menos una vez al año | Lesión sin incapacidad | Trivial | 4 |
| | | | | Es esporádicamente | Discomfort / Incomodidad | Tolerable | De 5 a 8 |
| 2 | De 4 a 12 | Existen parcialmente y no son satisfactorios | Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control | Al menos una vez al mes | Lesión con incapacidad temporal | Moderado | De 9 a 16 |
| | | | | Eventualmente | Daño a la salud reversible | Importante | De 17 a 24 |
| 3 | Más de 12 | No existen | Personal no entrenado, no conoce el peligro y no toma acciones de control. | Al menos una vez al día | Lesión con incapacidad permanente | Intolerable | De 25 a 36 |
| | | | | Permanentemente | Daño a la salud irreversible | | |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

El resultado obtenido en la **Tabla 8** se interpreta con los datos señalados en la **Tabla 9**.

Tabla 9. Nivel de riesgo -Método IPER

| 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 recipiente. 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 los riesgos, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado este 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. |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

Método 3: Proceso de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos Ocupacionales

Este método se fundamenta en un enfoque global, multidisciplinario y cooperativo.

Estimación de las consecuencias. Es el resultado de un evento específico y está representado por el costo del daño, la pérdida o lesión, de acuerdo a la **Tabla 10**.

Tabla 10. *Estimación de las consecuencias – Método 3*

| SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS | DEFINICIÓN |
|---------------------------------------|---|
| LIGERAMENTE DAÑINO | Daños superficiales sin pérdida de jornada laboral, golpes y cortes pequeños, molestias e irritación leve, dolor de cabeza, discomfort. Pérdidas menores hasta S/260 soles. |
| DAÑINO | Daños leves con baja temporal, sin secuelas ni compromiso para la vida del trabajador, clientes o de terceros, tales como laceraciones, conmociones, quemaduras, fracturas menores, dermatitis, etc. Pérdida de S/260 hasta S/260,000 soles. Paralización por corto periodo de tiempo. El trabajo comienza a perder imagen. |
| EXTREMADAMENTE DAÑINO | Daños graves que ocasionan incapacidad laboral permanente e incluso la muerte del trabajador, clientes o terceros, tales como amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, enfermedades profesionales irreversibles, cáncer, etc. Pérdida de más de S/260,00 soles. Pérdida de clientes. Cierre de línea importante. Quebranto de actividad productiva. Afecta al medio ambiente. |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

- ✓ Estimación de la probabilidad. Número de veces en que se presenta un evento específico en un determinado periodo, y está estimado por la **Tabla 11**:

Tabla 11. *Estimación de la probabilidad – Método 3*

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

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

- ✓ Nivel de riesgo. Después de estimar el riesgo, se debe valorar con apoyo de la **Tabla 12**, a partir de la combinación de la severidad de las consecuencias y de la probabilidad de que el daño se materialice.

Tabla 12. *Nivel de riesgo – Método 3*

| PROBABILIDAD | SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS | | |
|--------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | LIGERAMENTE DAÑINO | DAÑINO | EXTREMADAMENTE DAÑINO |
| BAJA | Riesgo trivial | Riesgo tolerable | Riesgo moderado |
| MEDIA | Riesgo tolerable | Riesgo moderado | Riesgo importante |
| ALTA | Riesgo moderado | Riesgo importante | Riesgo intolerante |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

- ✓ Prioridad según el nivel de riesgo. Al momento de organizar las medidas de control a aplicar, se deberá comenzar por aquellas cuyos factores de riesgo causaron una prioridad I, II, III y IV, según se muestra en la **Tabla 13**.

Tabla 13. Prioridad según el nivel de riesgo – Método 3

| RIESGO | ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN | PRIORIDAD DEL RIESGO |
|--------------------|--|-----------------------------|
| TRIVIAL | No se requiere acción específica. | V |
| TOLERABLE | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. | IV |
| MODERADO | Se debe reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. | III |
| IMPORTANTE | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Incluso puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. | II |
| INTOLERABLE | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. | I |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

✓ Valoración del riesgo. La valoración del riesgo se da gracias a la metodología de Richard y Pickers, que consta en multiplicar la Probabilidad, Frecuencia y Consecuencia.

Para obtener la Probabilidad se emplea la **Tabla 14**. El valor dado responderá a la pregunta: ¿Cuál es la probabilidad que ocurra el suceso?

Tabla 14. Probabilidad – Método 3

| PROBABILIDAD DEL SUCESO | VALORES |
|--|----------------|
| Ocurre frecuentemente | 10 |
| Muy posible | 6 |
| Poco usual, pero posible (ha ocurrido) | 3 |
| Ocurrencia rara | 1 |
| Muy poco usual (no ha ocurrido, pero imaginable) | 0,5 |
| Ocurrencia virtualmente imposible | 0,1 |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

Para obtener la Frecuencia se emplea la **Tabla 15**. El valor dado responderá a la pregunta: ¿Con qué frecuencia está expuesto a la situación del riesgo?

Tabla 15. Frecuencia – Método 3

| FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN A SITUACIÓN DE RIESGO | VALORES |
|--|---------|
| Continua | 10 |
| Frecuente (diaria) | 6 |
| Ocasional | 3 |
| Poco usual (mensual) | 2 |
| Raro | 1 |
| Muy raro (anual) | 0,5 |
| Ninguna | 0,1 |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

Para obtener la Consecuencia se emplea la **Tabla 16**. El valor asignado dependerá de las pérdidas económicas y si el evento causaría pérdidas humanas o heridos.

Tabla 16. Consecuencias – Método 3

| POSIBLES CONSECUENCIAS | VALORES |
|---|---------|
| Catástrofe (muchos muertos y/o daños por más de S/3500000) | 100 |
| Desastre (algunos muertos y/o daños de hasta S/3500000) | 40 |
| Muy seria (muchos heridos, algún muerto y/o daños > S/350000) | 20 |
| Seria (daños > S/35000) | 7 |
| Importante (daños > S/3500) | 3 |
| Notable (daños > S/350) | 1 |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

Luego se multiplican los valores de la Probabilidad, Frecuencia y Consecuencia para obtener el riesgo, según los intervalos descritos en la **Tabla 17**. El riesgo dicta la medida que se debe aplicar para evitar su materialización.

Tabla 17. Valor del riesgo – Método 3

| VALOR DEL RIESGO | RIESGO | IMPLICACIÓN |
|------------------|------------|------------------------------|
| > 400 | Muy alto | Paralización de la actividad |
| De 200 a < 400 | Alto | Corrección inmediata |
| De 70 a < 200 | Importante | Precisa corrección |
| De 20 a < 70 | Posible | Mantener alerta |

Nota: Tomado de R. M. n.º 050-2013-TR

2.2.4.3. Jerarquía de control de riesgos

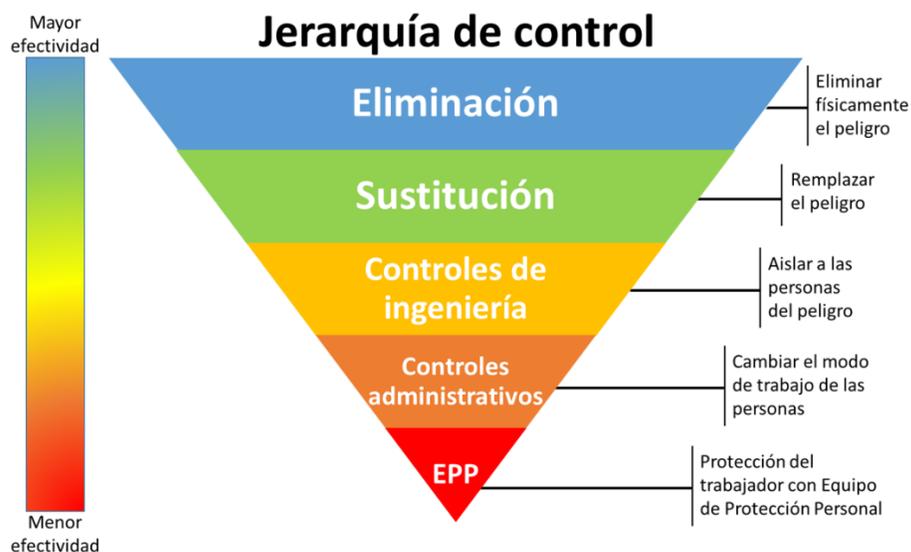
Después de evaluar y determinar el nivel de los riesgos presentes en el entorno laboral, se deben determinar los controles a implementar a fin de que las actividades laborales se ejecuten con seguridad (31).

La jerarquía de controles representada en la **Figura 3**, busca brindar un enfoque sistemático capaz de incrementar la seguridad y salud en el trabajo, eliminando los peligros y reduciendo o controlando los riesgos.

La jerarquía de controles consta de los siguientes niveles:

- **ELIMINACIÓN:** Quitar o mover físicamente el peligro.
- **SUSTITUCIÓN:** Reemplazar algo de mayor riesgo por algo de menor riesgo.
- **CONTROLES DE INGENIERÍA:** Separar a los trabajadores del peligro por medio de protecciones físicas, implementación de tecnología, reorganización del trabajo.
- **CONTROLES ADMINISTRATIVOS:** Capacitar al personal, realizar inspecciones, instruir adecuadamente al personal.
- **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:** Dotar EPP adecuados y acordes a los riesgos hallados.

Figura 3. Jerarquía de control de riesgos



Nota: Tomado de Jerarquía de controles de riesgos (31).

2.2.5. Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo

Las estadísticas de seguridad y salud en el trabajo son importantes porque constituyen un valioso recurso para la planificación de medidas preventivas. Su objetivo es identificar aquellas áreas que necesitan mayor atención y así definir mejores mecanismos de prevención y políticas según el sexo, ocupación, sector económico, etc. Por ejemplo, las empresas del sector que han registrado mayor cantidad de accidentes en determinado periodo, pueden ser visitados por la autoridad competente para realizar una inspección de SST. Incluso, los gobiernos nacionales pueden publicar nuevas leyes y reglamentos que permitan mejorar las condiciones laborales de ese sector (32).

En Perú, el Art. 33 del Reglamento de la Ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece como registro obligatorio al Registro de Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo. Estos registros contienen indicadores que sirven de apoyo para evaluar si se está cumpliendo con el objetivo de proteger a los trabajadores y en base a ello tomar decisiones.

La R. M. n.º 050-2013-TR indica que estos registros deben contener los siguientes datos: el número de accidentes mortales, leves e incapacitantes; total de horas hombre trabajadas; número de días perdidos; índice de gravedad; índice de frecuencia; índice de accidentabilidad; número de enfermedades ocupacionales, entre otros.

De la misma manera, la R. M. n.º 011-2019-TR. Reglamento de SST para el sector construcción, menciona que el empleador debe establecer indicadores de frecuencia, severidad y accidentabilidad mensuales y acumulados, según los siguientes:

a) Índice de frecuencia (If):

El índice de frecuencia es un indicador que mide el grado de exposición de los trabajadores al riesgo laboral. Se obtiene calculando el número de accidentes laborales acontecidos con baja (días perdidos) por cada millón de horas hombre trabajadas (33). Su fórmula es la siguiente:

$$If = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes con tiempo perdido}}{\text{Horas Hombre trabajadas}} * 1,000.000$$

b) Índice de gravedad (Ig):

El índice de gravedad refleja el impacto de un accidente, en relación con el tiempo perdido producto de la discapacidad que afectó al accidentado. Se obtiene calculando el número de jornadas no trabajadas a causa de los accidentes acontecidos con baja, por cada millón de horas hombre trabajadas (34). Para hallarlo, se utiliza la fórmula:

$$Ig = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos por accid.}}{\text{Horas Hombre trabajadas}} * 1,000.000$$

c) Índice de accidentabilidad (Ia):

Significa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Para hallarlo, se emplea la siguiente fórmula:

$$Ia = \frac{If * Ig}{1,000}$$

2.2.6. Actos subestándar

La legislación nacional SST define acto subestándar como toda acción o práctica indebida realizada por el trabajador que puede provocar algún daño a su salud o a la salud de sus compañeros.

Los trabajadores realizan estos actos irresponsables debido a la necesidad de culminar el trabajo de manera rápida, los malos hábitos, la formación inadecuada, el exceso de confianza, la falta de capacitación, etc. (35)

Los ejemplos más comunes de actos subestándar son:

- ✓ Manipular manualmente cargas pesadas sin respetar los límites de peso permitidos y adoptando posturas incorrectas.
- ✓ Manipular equipos sin tener autorización.
- ✓ No usar correctamente los EPP.
- ✓ Asistir al centro laboral en estado etílico.

2.2.7. Condiciones subestándar

Dentro de la legislación nacional, una condición subestándar es toda condición del entorno laboral que puede provocar un accidente. Es decir, condición subestándar es toda maquinaria, herramienta, equipo de trabajo o instalaciones del centro laboral que no se encuentran en estado para ser utilizados y pueden provocar algún daño a los trabajadores (35).

Los ejemplos más comunes de condiciones subestándar son:

- ✓ Un andamio mal armado
- ✓ Escaleras en mal estado
- ✓ Vehículos sin mantenimiento
- ✓ Pisos en mal estado

2.2.8. Investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos

Antes de explicar en qué consiste la investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, se debe conocer qué significa cada uno de estos términos:

2.2.8.1. Accidente de trabajo

La R. M. n.º 050-2013-TR, en su glosario de términos, señala que un accidente de trabajo es «todo suceso repentino que provenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, invalidez o la muerte (...)»

El mismo glosario clasifica a los accidentes de trabajo con lesiones según su gravedad en:

Accidente leve. «Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales».

Accidente incapacitante. «Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento (...)»

A su vez, estos pueden ser:

- **Total temporal:** «Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo».
- **Parcial permanente:** «Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo».
- **Total permanente:** «Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano o de las funciones del mismo (...)».

Accidente mortal. «Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador (...)».

2.2.8.2. Incidente peligroso

Un incidente peligroso es todo suceso con probabilidad de riesgo, que puede causar lesiones o enfermedades a las personas durante el desempeño de su trabajo.

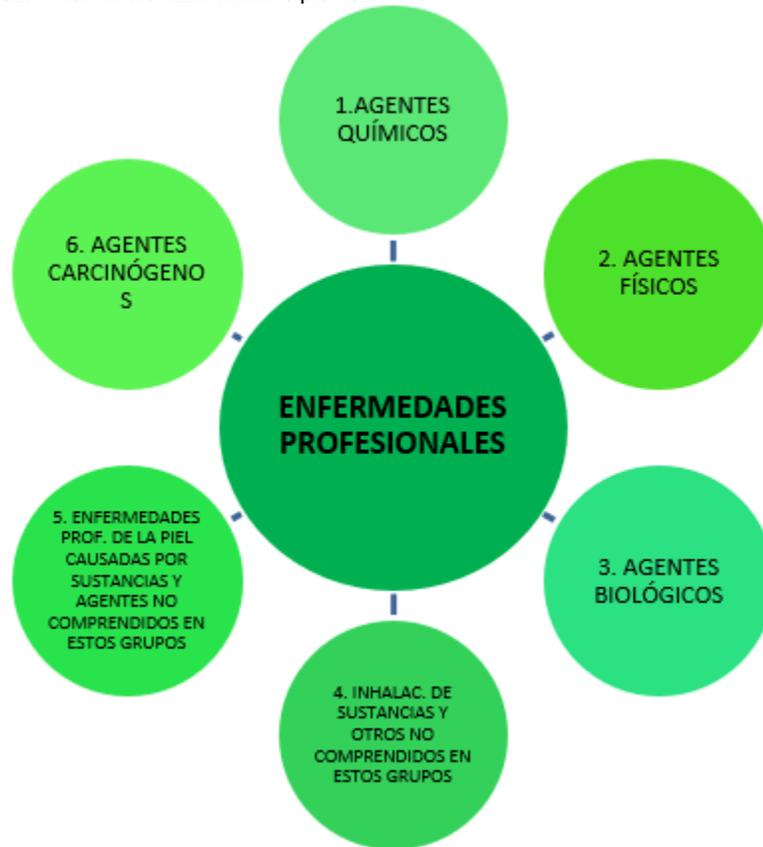
2.2.8.3. Enfermedad ocupacional

O llamada también enfermedad profesional, es toda enfermedad adquirida como resultado de la exposición a factores de riesgo laborales.

La NTS n.º 068-MINSA /DGSP-V.1 que establece el listado de enfermedades profesionales, define enfermedad profesional como aquella en donde se ha establecido la relación causal entre los riesgos laborales a los que está expuesto el trabajador, según la actividad económica que desempeña, con la enfermedad que denuncia. Estas enfermedades son reconocidas por una comisión médica y sirven como referente en el transcurso del proceso evaluativo para determinar la invalidez.

La misma norma clasifica las enfermedades profesionales en seis grupos, según el agente que las causa. En la **Figura 4** se muestra estos grupos.

Figura 4. Clasificación de las enfermedades profesionales



Nota: Elaboración propia

Conocer esta clasificación es importante, porque da a conocer los agentes causantes de enfermedades profesionales, así cada sector o actividad económica pueda tomar conciencia y aplicar medidas preventivas.

Frente a la ocurrencia de una enfermedad profesional, nace la necesidad de conocer sus causas. Por ello, la investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales o sucesos peligrosos es una técnica para conocer el ¿cómo? y el ¿por qué? de lo ocurrido, permitiendo la identificación de las causas y los motivos que conllevaron a la ocurrencia de estos eventos, con la única finalidad de eliminarlos y evitar que vuelvan a ocurrir (36).

El Reglamento de la Ley n.º 29783 define la investigación de accidentes e incidentes como un proceso que busca identificar los factores, elementos, situaciones y puntos clave que coincidieron para ocasionar un accidente o incidente; con la intención de descubrir la red de causalidad, tomar acciones correctivas y preventivas.

Entonces queda claro que este proceso no busca hallar culpables o responsables, su objetivo se centra en conocer la causa de su acontecimiento, para implementar medidas correctoras, ya sea para eliminar o evitar la repetición del evento.

El Art. 92 de la Ley de SST recalca que la investigación de accidentes laborales, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos debe ser realizado por el empleador en conjunto con los representantes de los trabajadores y de los organismos sindicales existentes. Las medidas preventivas adoptadas deben ser comunicadas a la autoridad administrativa de trabajo.

Para llevar a cabo el proceso de investigación de accidentes se debe tener en cuenta lo siguiente (37):

- ✓ Reportar inmediatamente el suceso.
- ✓ Reunir todas las evidencias posibles.
- ✓ Tener definida una metodología de investigación.
- ✓ Identificar la causa del suceso hasta conocer la causa raíz.
- ✓ Establecer medidas correctivas.

Con respecto a qué metodología emplear para investigar accidentes e incidentes, «la norma no te limita a que utilices una u otra metodología, utiliza la metodología la cual te permita dilucidar esa red de causalidad, para poder identificar las causas (...)» (38).

A la hora de definir qué metodología emplear, se debe considerar la sencillez y practicidad de su uso y la precisión para la obtención de los datos (39).

Entre los diversos métodos que existen, se señalan:

- Modelo de causalidad de Frank Bird
- Los 5 porqués
- Diagrama de Ishikawa
- Árbol de causas
- Árbol de fallos y errores
- Análisis de la cadena causal
- Método ICAM

2.3. Definición de términos básicos

- **Accidente de trabajo:** Toda lesión física que sufra el trabajador como consecuencia de su trabajo.
- **Accidente leve:** Suceso de donde se origina una lesión y solo genera un breve descanso para el accidentado, quien puede volver a sus labores habituales como máximo al día siguiente. Es decir, no genera días laborales perdidos.
- **Accidente incapacitante:** Suceso de donde se origina una lesión y genera un descanso médico. Es decir, hay días laborales perdidos.
- **Accidente mortal:** suceso donde se originan lesiones que provocan la muerte del trabajador.
- **Causa básica:** Son los factores que propician la existencia de causas inmediatas.
- **Causa inmediata:** Son las que provocan el accidente de manera directa y están conformadas por actos y condiciones subestándar.
- **CSST:** Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **Enfermedad ocupacional:** Toda enfermedad contraída a consecuencia de la exposición a factores de riesgo en el entorno laboral.
- **EPP:** Dispositivos que se usan para protegerse de los riesgos laborales.
- **Ergonomía:** Ciencia encargada de adecuar los componentes del sistema y del entorno laboral a las competencias y particularidades del trabajador.
- **Estudio de línea base:** Es una herramienta que sirve para examinar el estado del SGSST y poder conocer sus puntos fuertes y débiles.
- **Factor de riesgo:** Condición del entorno laboral que incrementa la posibilidad de sufrir un accidente o contraer alguna enfermedad laboral.
- **Gestión:** Conjunto de actividades que se deben realizar para solucionar algún tema o materializar algún proyecto.
- **Medida correctiva:** Aquella medida adoptada para eliminar la causa de una no conformidad o situación no deseada.
- **Medida preventiva:** Aquella medida adoptada para eliminar la causa de una no conformidad o situación potencial que puede causar daño.
- **No conformidad:** Situación en donde aparece una falla o error en una empresa debido a que no se han llevado a cabo bien los procesos definidos.
- **Partes interesadas:** Es toda persona, grupo de personas u organización que se perjudica u obtiene algún beneficio de las actividades que realiza una empresa.

- **Peligro:** Todo aquello que pueda ocasionar algún daño a los trabajadores y a los componentes de un entorno laboral.
- **Protección colectiva:** sistema de seguridad utilizado para proteger de manera simultánea a varios trabajadores que se encuentran expuestos a un determinado riesgo.
- **Riesgo:** Posibilidad de que un peligro, bajo ciertas circunstancias, cause daño a los trabajadores y a los componentes de un entorno laboral.
- **Riesgo laboral:** Posibilidad de que aconteciere una enfermedad o lesión como consecuencia de la exposición a un factor en determinadas circunstancias.
- **Salud:** Circunstancia del ser humano en donde goza de un completo bienestar, tanto físico, como mental y social, y no solo debe limitarse a estar libre de enfermedades o afecciones.
- **Seguridad:** Percepción del hombre de no necesitar cuidarse ni protegerse.
- **Sistema:** Conjunto estructurado de elementos que se encuentran vinculados entre sí y que se afectan recíprocamente para conformar una unidad.
- **SCSST:** Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **Trabajador:** Persona que realiza tareas encomendadas por un empleador a cambio de un pago.
- **Trabajo:** Todo esfuerzo realizado por el ser humano con el objetivo de obtener beneficio económico.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método y alcance de la investigación

3.1.1. Método

Fue una investigación de tipo aplicado, porque su finalidad fue solucionar problemas utilizando los conocimientos adquiridos por otros investigadores (40).

Se empleó el método mixto, debido a que permitió emplear los métodos cuantitativos y cualitativos de manera combinada, aprovechando sus ventajas y puntos débiles, con la finalidad de responder a las necesidades y particularidades de esta investigación.

Los métodos mixtos son un conjunto de procesos metódicos, experimentales y precisos de investigación que se encargan de recolectar tanto datos cuantitativos como cualitativos, para luego analizarlos, hacer una discusión global, y así lograr mayor comprensión del problema estudiado (41).

3.1.1. Alcance

Esta investigación tuvo un alcance descriptivo.

El alcance descriptivo «(...) consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan (...)» (41).

Con el alcance descriptivo se pretendió especificar las características y aspectos del SGSST a través de los datos recolectados de la variable en estudio.

3.2. Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación fue NO EXPERIMENTAL TRANSECCIONAL / TRANSVERSAL

NO EXPERIMENTAL: porque no hubo manipulación intencionada de las variables en estudio. Es decir, se estudiaron las variables en su contexto natural sin modificarlas y/o alterarlas (41).

TRANSECCIONAL/TRANSVERSAL: porque se recolectaron datos en un momento único, con la finalidad de describir y conocer la relación existente (41).

3.3. Población y muestra

Población: Fue constituida por los 260 trabajadores de la empresa inmobiliaria en estudio.

Muestra: Se empleó la muestra no probabilística de participantes voluntarios = 20 trabajadores.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos empleadas fueron:

➤ **Análisis documental**

Es una técnica que permitió la recopilación de la documentación del SGSST existente, para luego verificar si los documentos y registros cumplen con los requisitos mínimos establecidos en la legislación.

Los datos obtenidos fueron registrados en una ficha de recolección de datos.

➤ **La observación**

Se empleó la técnica de la observación en campo para identificar los peligros y riesgos de cada puesto de trabajo y del entorno laboral.

Los datos obtenidos fueron detallados en una matriz IPERC, que luego fueron evaluados a fin de obtener el nivel de riesgo.

➤ **La entrevista**

Se empleó la entrevista cualitativa – no estructurada para realizar el diagnóstico inicial del SGSST y conocer los peligros y riesgos por cada puesto de trabajo.

Los instrumentos de recolección de datos empleados fueron:

➤ **Ficha de recolección de datos**

Se empleó la Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST como ficha de recolección de datos. Esta herramienta señalada en el Anexo 3 de la R. M. n.º 050-2013-TR, enumera los requisitos establecidos en la Ley n.º 29783 y su reglamento, el D. S. n.º 005-2012-TR.

Para ejecutarla se realizó el análisis documentario de los registros, matrices, políticas, procedimientos, estándares, libro de actas del SCSST, etc. existentes en formatos físicos y digitales del SGSST correspondiente al periodo 2022, en consulta y apoyo de los trabajadores.

La culminación de esta lista, permitió conocer el nivel de cumplimiento de los requisitos legales mínimos SST.

➤ **Matriz IPERC**

La matriz IPERC, que también se encuentra contenida en la legislación nacional SST, es un instrumento que permite la visualización de cada puesto de trabajo, las actividades que se realizan, los peligros y riesgos.

Se definieron los puestos de trabajo y se observaron en campo las actividades y tareas que realiza cada uno de ellos. Luego, se detectaron los peligros, riesgos y medidas de control existentes propios de cada actividad, así como aquellos presentes en el entorno laboral. Los datos obtenidos, fueron listados en la matriz IPERC para la respectiva valoración de cada riesgo.

➤ **Guía de entrevista**

Se empleó la guía general de contenido para entrevistar a los trabajadores y obtener información acerca de aspectos relacionados al sistema de gestión de SST, los peligros y riesgos de su puesto de trabajo.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados del tratamiento y análisis de la información (tablas y figuras)

4.1.1. Objetivo específico 1: Definir el nivel de cumplimiento de la legislación SST nacional de una empresa inmobiliaria.

El Art. 37 de la Ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, señala que debe realizarse una evaluación inicial o estudio de línea base que determine el estado de la seguridad y salud en el trabajo, para poder instaurar un SGSST. Los resultados alcanzados deben ser contrastados con la mencionada ley y otros dispositivos legales sobre la materia y en base a ello planificar, poner en marcha el sistema de gestión y ser un referente para su mejora continua.

Por su parte, el Art. 78 del D. S. n.º 005-2012-TR. Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, insiste en que el resultado obtenido, producto de la evaluación inicial o estudio de línea base, debe estar documentado, servir de base para decidir cómo aplicar el SGSST y ser tomado como un antecedente a la hora de evaluar la mejora continua.

Para cumplir con lo dispuesto en la normativa nacional vigente, se utilizó la lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual es parte del Anexo 3 de la R. M. n.º 050-2013-TR.

En la **Tabla 18**, se presenta en resumen el nivel de cumplimiento de cada uno de los ocho lineamientos evaluados, así como el cumplimiento general de la Lista de Verificación de lineamientos del SG-SST de la inmobiliaria en estudio. La lista completa se adjunta en el **Anexo 2**.

Tabla 18. Cumplimiento de los Lineamientos del SGSST

| LINEAMIENTO | TOTAL DE ÍTEMS | ÍTEMS CUMPLIDOS | ÍTEMS INCUMPLIDOS | CUMPLIMIENTO (%) |
|---|----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| I. Compromiso e Involucramiento | 10 | 5 | 5 | 50.00 |
| II. Política de seguridad y salud ocupacional | 16 | 7 | 9 | 43.75 |
| III. Planeamiento y aplicación | 31 | 3 | 28 | 9.68 |
| IV. Implementación y operación | 46 | 17 | 29 | 36.96 |
| V. Evaluación normativa | 23 | 16 | 7 | 69.57 |
| VI. Verificación | 29 | 10 | 19 | 34.48 |
| VII. Control de información y documentos | 35 | 12 | 23 | 34.29 |
| VIII. Revisión por la dirección | 19 | 3 | 16 | 15.79 |
| TOTAL | 209 | 73 | 136 | 34.93 |

Nota: Adaptado de tesis de referencia (17)

Como se ve en la **Tabla 18**, la empresa inmobiliaria en estudio logró un cumplimiento general de 34.93 % de los requisitos de un SGSST. Es decir, logró cumplir menos de la mitad de los requisitos exigidos por la normativa nacional sobre seguridad y salud en el trabajo.

Con respecto al cumplimiento parcial por cada lineamiento se obtuvo:

LINEAMIENTO I: Compromiso e involucramiento – 50 % cumplimiento

- No se han llevado a cabo las capacitaciones, simulacros, inspecciones y otros programados para el año 2022.
- No existen mecanismos o medios para que el trabajador brinde sus aportes al empleador con respecto a la seguridad y salud en el trabajo.
- No se cuenta con SCSST electo.
- Se cuenta con matriz IPERC, pero esta no ha sido actualizada desde el 2020
- Se han realizado 2 campañas para fomentar la cultura de prevención de riesgos en el trabajo.
- No se reconoce al personal proactivo interesado en la mejora continua del SGSST.

LINEAMIENTO II: Política de SSO – 43.75 % cumplimiento

- Los trabajadores manifiestan desconocer la política de SST, por lo tanto, no se evidencia un compromiso con respecto a su cumplimiento.
- No hay un seguimiento adecuado de las propuestas de mejora para su implementación en obra.
- No existe participación del SCSST en lo referido al SGSST.
- No se han realizado capacitaciones al personal para que éste puede cumplir con sus deberes con responsabilidad.

LINEAMIENTO III: Planeamiento y aplicación – 9.68 % cumplimiento

- No se ha realizado un estudio de línea base o evaluación inicial del estado de la seguridad y salud en el trabajo.
- Se cuenta con documentos desactualizados desde el 2019, por tanto, no se ha hecho una planificación con base en las normas nacionales vigentes.
- Existe un procedimiento desactualizado para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, pero no comprende todas las actividades, las instalaciones ni todo el personal.
- No se han definido objetivos, metas e indicadores reales para el último periodo materia de estudio.
- No existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo real para el periodo en estudio.

LINEAMIENTO IV: Implementación y Operación – 36.96 % cumplimiento

- Todo el personal ha recibido la capacitación al momento del inicio de la contratación, pero no se ha brindado capacitaciones específicas.
- La empresa no cuenta con planes ni procedimientos actualizados para enfrentar y responder a situaciones de emergencia.
- No se verifica que el personal cuente con los seguros obligatorios por ley.
- No se controla la gestión de seguridad y salud en el trabajo de los contratistas.
- Los trabajadores no son consultados ni informados acerca de las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo.
- Los trabajadores no son consultados ante los cambios efectuados en la organización y procesos de trabajo que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.
- No existe un procedimiento para asegurar que la información referente a la organización llegue a los trabajadores.

LINEAMIENTO V: Evaluación normativa – 69.57 % cumplimiento

- No existe un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la legislación sobre la materia.
- No se brinda información y capacitación sobre instalación, uso y mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos.
- No se brinda información y capacitación acerca del uso y manejo apropiado de materiales peligrosos.
- Los trabajadores no cumplen con las normas, reglamentos, instrucciones de seguridad, estándares y procedimientos como por ejemplo el uso obligatorio de EPP básicos en obra, asistir a las charlas de inicio de jornada, la carga permitida para el levantamiento manual, entre otros.
- Se ha detectado que el personal manipula equipos y maquinaria para los cuales no han sido contratados ni capacitados.

LINEAMIENTO VI: Verificación – 34.48 % cumplimiento

- Al no haberse establecido objetivos ni indicadores, no se puede monitorear su cumplimiento.

- Los trabajadores no son informados a título grupal de las razones por las cuales se realizan los exámenes médicos ocupacionales.
- No se implementan medidas preventivas o correctivas acorde a los resultados de los exámenes médicos.
- No se han realizado auditorías durante el último periodo en estudio.
- La investigación de accidentes, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales no siempre se realiza correctamente por cuestiones de tiempo e información y no se llega a conocer la verdadera causa, por tanto, no se implementan las medidas correctivas necesarias.

LINEAMIENTO VII: Control de información y documentos – 34.29 % cumplimiento

- Los procedimientos se encuentran desactualizados.
- No existe un procedimiento para recibir, documentar y responder las comunicaciones internas y externas relacionadas a seguridad y salud en el trabajo.
- No existe un mecanismo para recibir y atender oportuna y adecuadamente las sugerencias de los trabajadores.
- No se ha entregado una copia del RISST a los trabajadores.
- Sí se ha capacitado parcialmente al trabajador con respecto al RISST.
- Solo algunas áreas cuentan con mapa de riesgos.
- No existe un procedimiento para el control documentario.
- No se lleva un control adecuado de los documentos.

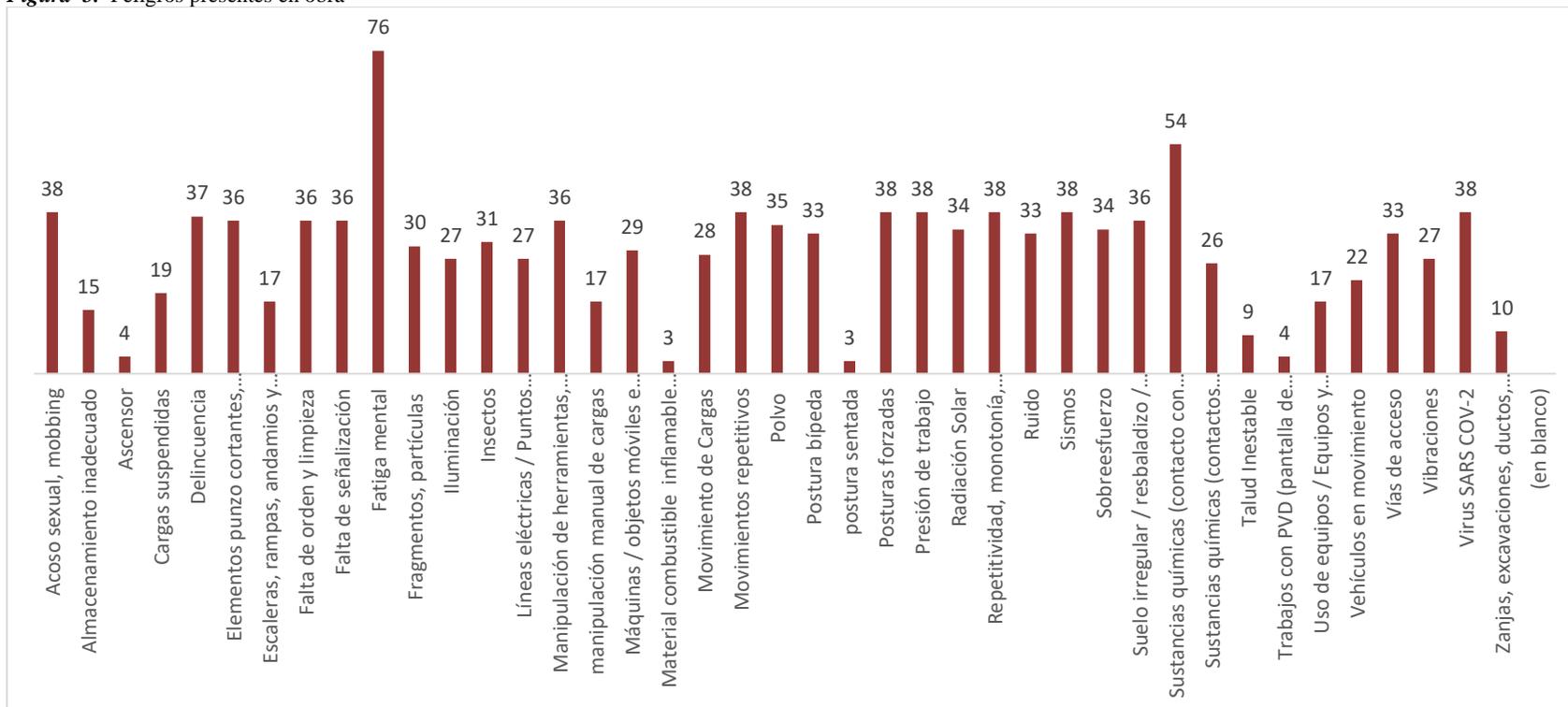
LINEAMIENTO VIII: Revisión por la dirección – 15.79 % cumplimiento

- No se ha efectuado una revisión y análisis del SGSST por parte de la Alta Dirección.
- No se han realizado auditorías.
- La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos no identifica las verdaderas causas inmediatas y causas básicas.

4.1.2. Objetivo específico 2: Identificar los peligros y riesgos de una empresa inmobiliaria.

Se identificaron 41 peligros en los procesos de la inmobiliaria, los cuales se muestran en la **Figura 5**.

Figura 5. Peligros presentes en obra



Nota: Elaboración propia

En la **Figura 5**, se puede apreciar que la FATIGA MENTAL es el peligro más frecuente hallado en los procesos ejecutados por la inmobiliaria en estudio. Las consecuencias de la fatiga mental son la ansiedad, alteraciones nerviosas, agotamiento de la visión, sentimiento de saturación, calambres, dolores, etc. (42)

El siguiente peligro más frecuente son las SUSTANCIAS QUÍMICAS por su contacto con vista, que pueden ocasionar irritación, lesiones oculares y pérdida de la vista.

Mientras que los peligros menos frecuente detectados son la POSTURA SENTADA y EL USO DE PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS(PVD), presentes en los trabajos realizados por el personal administrativo, supervisores, topógrafos y personal de almacén.

Posterior a la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos, se obtuvo inicialmente niveles de riesgo: INTOLERABLE, IMPORTANTE, MODERADO y TOLERABLE. En la **Tabla 21**, se muestra los peligros con riesgo INTOLERABLE, tales como las instalaciones eléctricas, cargas suspendidas, ruido, zanjas, excavaciones, ductos abiertos, talud inestable y el uso de equipos y/o herramientas eléctricas.

Tabla 21. Riesgos Nivel: INTOLERABLE

| PELIGRO | RIESGO | NIVEL DE RIESGO |
|---|---|--|
| <p data-bbox="349 304 893 331">LÍNEAS ELÉCTRICAS/PUNTOS ENERGIZADOS</p>  <p data-bbox="418 867 836 894">Incorrecta disposición de cables eléctricos</p>  <p data-bbox="402 1495 841 1522">Funda vulcanizada de cable eléctrico fisurado</p> | <p data-bbox="966 856 1235 940">DESCARGA/CONTACTO CON ENERGÍA ELÉCTRICA</p> | <p data-bbox="1258 884 1425 911">INTOLERABLE</p> |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| <p style="text-align: center;"><u>TALUD INESTABLE</u></p>  <p style="text-align: center;">Ingreso a excavación profunda</p> | <p style="text-align: center;">DERRUMBE DE MATERIAL, APLASTAMIENTO, ATRAPAMIENTO</p> | <p>INTOLERABLE</p> |
| <p style="text-align: center;"><u>USO DE EQUIPOS / HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS</u></p>  <p style="text-align: center;">Taladro</p> | <p style="text-align: center;">DESCARGA/CONTACTO CON ENERGÍA ELÉCTRICA</p> | <p>INTOLERABLE</p> |

ZANJAS, EXCAVACIONES, DUCTOS ABIERTOS



Excavación profunda



Ducto de ascensor abierto

CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL, GOLPES

INTOLERABLE

| | | |
|---|---|--------------------|
| <p style="text-align: center;"><u>CARGAS SUSPENDIDAS</u></p>  <p style="text-align: center;">Balde para izaje de concreto</p> | <p style="text-align: center;">CAÍDA DE MATERIAL, APLASTAMIENTO</p> | INTOLERABLE |
| <p style="text-align: center;"><u>RUIDO</u></p>  <p style="text-align: center;">Actividades de encofrado/desencofrado</p> | <p style="text-align: center;">EXPOSICIÓN A RUIDO</p> | INTOLERABLE |

Nota: Elaboración propia / Fotografías tomadas de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

La **Tabla 22** evidencia los peligros con nivel de riesgo **IMPORTANTE**, como el almacenamiento inadecuado, cargas suspendidas, escaleras, rampas, andamios, plataformas, virus SARS-COV2, fragmentos y/o partículas, líneas eléctricas y/o puntos energizados, manipulación manual de cargas, polvo, material combustible inflamable, movimiento de cargas, postura bípeda, sustancias químicas por contacto con la vista, sustancias químicas por contacto con la piel, vehículos en movimiento y visualización en PVD.

Tabla 22. Riesgos Nivel: **IMPORTANTE**

| PELIGRO | RIESGO | NIVEL DEL RIESGO |
|---|---|-------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><u>ALMACENAMIENTO INADECUADO DE MATERIALES / HERRAMIENTAS</u></p>  <p style="text-align: center;">Personal de pintado deja sus materiales y herramientas en malas condiciones</p> | <p style="text-align: center;">CAÍDA, GOLPES, TROPIEZOS</p> | <p>IMPORTANT E</p> |

FRAGMENTOS /PARTÍCULAS



Habilitación de madera (corte)



Soldadura

PROYECCIÓN DE
FRAGMENTOS /
PARTÍCULAS O
SALPICADURAS

IMPORTANTE

MOVIMIENTO DE CARGAS



Montaje de torre grúa

COLISIÓN,
GOLPES,
ATRAPAMIENTOS,
APLASTAMIENTOS

IMPORTANTE

POSTURA BÍPEDA PROLONGADA



Instalación de estructuras metálicas



Instalación de estructuras metálicas

PROBLEMAS
DORSO
LUMBARES,
CALAMBRES,
DOLORES E
INFLAMACIONES

IMPORTANTE

| | | |
|--|---|--|
| <p style="text-align: center;"><u>TRABAJOS CON PDV (PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS)</u></p>  <p style="text-align: center;">Escritorio de Ing. de Producción</p> | <p style="text-align: center;">DISCONFORT VISUAL</p> | <p style="text-align: center;">IMPORTANT E</p> |
| <p style="text-align: center;"><u>VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO</u></p>  <p style="text-align: center;">Retroexcavadora y cisterna en actividad</p> | <p style="text-align: center;">COLISIÓN, ATROPELLO, VOLCADURA</p> | <p style="text-align: center;">IMPORTANTE</p> |

VIRUS SARS COV-2



Incorrecta segregación de residuos bio contaminados

EXPOSICIÓN A
SARS COV-2

IMPORTANTE

SUSTANCIAS QUÍMICAS (CONTACTO CON LA VISTA)



Pintado

CONTACTO DE LA
VISTA CON
SUSTANCIAS Y
AGENTES
DAÑINOS
TÓXICOS

IMPORTANTE

SUSTANCIAS QUÍMICAS (CONTACTO CON LA PIEL)



Uso de sustancias químicas en enchapado de cerámica

CONTACTO
DE LA PIEL
CON
SUSTANCIAS
S Y
AGENTES
DAÑINOS
TÓXICOS

IMPORTANT
E



Uso de sustancias químicas en pintado

ESCALERAS, RAMPAS, ANDAMIOS Y PLATAFORMAS



Uso de escalera



Uso de andamio

CAÍDAS A
DIFERENTE
NIVEL

IMPORTANT
E

Nota: Elaboración propia / Fotografías tomadas de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

La **Tabla 23** muestra los peligros con riesgo MODERADO, encontrados en los procesos ejecutados por la empresa inmobiliaria en estudio. Estos peligros son: polvo; vehículos en movimiento; manipulación manual de carga; acoso sexual y/o mobbing; falta de señalización; orden y limpieza; vías de acceso; suelo irregular, resbaladizo, objetos en el suelo y/o líquidos en el suelo; radiación solar; elementos punzocortantes, herramientas y equipos; manipulación de herramientas y objetos; movimientos repetitivos; posturas forzadas; repetitividad, monotonía, jornadas prolongadas de trabajo.

Tabla 23. Riesgos Nivel: MODERADO

| PELIGRO | RIESGO | NIVEL DE RIESGO |
|---|--|---|
| <p data-bbox="337 688 946 741"><u>ELEMENTOS PUNZOCORTANTES, HERRAMIENTAS, EQUIPOS</u></p>  <p data-bbox="565 1230 719 1262"><u>Destornillador</u></p> | <p data-bbox="1019 919 1247 1052">CONTACTO CON ELEMENTOS PUNZO CORTANTES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS</p> | <p data-bbox="1287 972 1409 1024">MODERAD O</p> |

ACOSO SEXUAL, MOBBING



Violencia psicológica al trabajador por no realizar adecuadamente las tareas

ESTRÉS LABORAL

MODERADO

FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA



Falta de orden y limpieza

CONTUSIONES,
HERIDAS,
POLITRAUMATISMOS
, FRACTURA,
MUERTE

MODERADO

FALTA DE SEÑALIZACIÓN



Instalación de bloques sin señalizar zona inferior

CONTUSIONES,
HERIDAS,
POLITRAUMATISMOS
, FRACTURA,
MUERTE

MODERADO

FATIGA MENTAL



Descanso por fatiga mental

ESTRÉS LABORAL

MODERADO

FRAGMENTOS, PARTÍCULAS



Armado de columnas

PROYECCIÓN DE
FRAGMENTOS,
PARTÍCULAS O
SALPICADURAS

MODERADO

MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS, OBJETOS



Uso de equipo de corte

CAÍDA DE
HERRAMIENTAS Y/O
OBJETOS, CORTES,
GOLPES

MODERADO

MÁQUINAS, OBJETOS MÓVILES E INMÓVILES



Amoladora para corte de acero

GOLPES

MODERADO

MOVIMIENTOS REPETITIVOS



Excavación manual

ERGONÓMICO POR
MOVIMIENTOS
REPETITIVOS

MODERAD
O

POLVO



Excavación manual sin EPP

INHALACIÓN DE
MATERIAL
PARTICULADO

MODERADO

POSTURA BÍPEDA



Encofrado de muros

POSTURA BÍPEDA
PROLONGADA

MODERADO

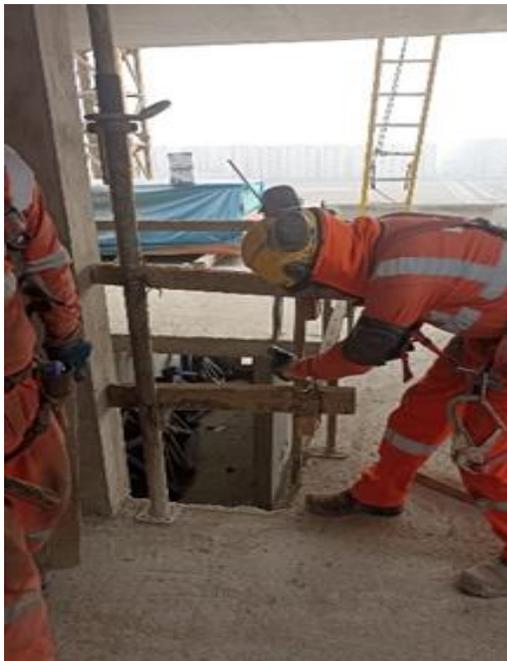


Inspección de SST

POSTURAS FORZADAS



Instalaciones sanitarias



Instalación de protecciones colectivas

ERGONÓMICO POR
POSTURAS
FORZADAS

MODERADO

| | | |
|---|--|--|
| <p style="text-align: center;"><u>PRESIÓN DEL TRABAJO</u></p>  <p style="text-align: center;">Reunión avance de obra</p> | <p style="text-align: center;">ESTRÉS LABORAL</p> | <p style="text-align: center;">MODERAD O</p> |
| <p style="text-align: center;"><u>RADIACIÓN SOLAR</u></p>  <p style="text-align: center;">Vigía de volquete expuesto a radiación solar</p> | <p style="text-align: center;">EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN SOLAR</p> | <p style="text-align: center;">MODERADO</p> |

REPETITIVIDAD, MONOTONÍA EN EL TRABAJO,
JORNADAS PROLONGADAS DE TRABAJO



Trabajo en horario extendido



Trabajo en horario extendido

ESTRÉS LABORAL

MODERADO

| | | |
|---|--|---|
| <p style="text-align: center;"><u>SOBRESFUERZO</u></p>  <p style="text-align: center;">Traslado de material</p> | <p style="text-align: center;">ERGONÓMICO POR SOBRESFUERZO</p> | <p style="text-align: center;">MODERADO</p> |
| <p style="text-align: center;"><u>SUELO IRREGULAR, RESBALADIZO, OBJETOS EN EL SUELO, LÍQUIDOS EN EL SUELO</u></p>  <p style="text-align: center;">Tapa de buzón roto por pase vehicular</p> | <p style="text-align: center;">CAÍDA AL MISMO NIVEL</p> | <p style="text-align: center;">MODERADO</p> |

VÍAS DE ACCESO



Falta de vías de acceso



Falta de orden y limpieza en la vía de acceso

TROPEZONES,
GOLPES, TROPIEZOS

MODERADO

VIBRACIONES



Compactado con vibropizón

EXPOSICIÓN A
VIBRACIONES

MODERADO

Nota: Elaboración propia / Fotografías tomadas de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

En la **Tabla 24**, se exponen los peligros con nivel de riesgo TOLERABLE, tales como robos y los sismos.

Tabla 24. Riesgos Nivel: *TOLERABLE*

| PELIGRO | RIESGO | NIVEL DE RIESGO |
|---|---|---|
| <p style="text-align: center;">SISMOS</p>  <p style="text-align: center;">Simulacro</p> | <p style="text-align: center;">VIBRACIONES, CAÍDA DE OBJETOS Y MATERIALES, ATRAPAMIENTOS, APLASTAMIENTO</p> | <p style="text-align: center;">TOLERABLE</p> |
| <p style="text-align: center;"><u>ROBOS</u></p>  <p style="text-align: center;">Tránsito de personal por exteriores de obra</p> | <p style="text-align: center;">DAÑO PERSONALES Y/O INSTALACIONES</p> | <p style="text-align: center;">TOLERABLE</p> |



Nota: Elaboración propia / Fotografías tomadas de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

4.1.3. Objetivo específico 3: Identificar el índice de frecuencia de una empresa inmobiliaria.

En la revisión de las Estadísticas de SST de la empresa correspondientes a los años 2020, 2021 y 2022, se hallaron incompletos los registros de los años 2020 y 2021.

El registro de las estadísticas SST del periodo 2022 se muestra en la **Tabla 25**.

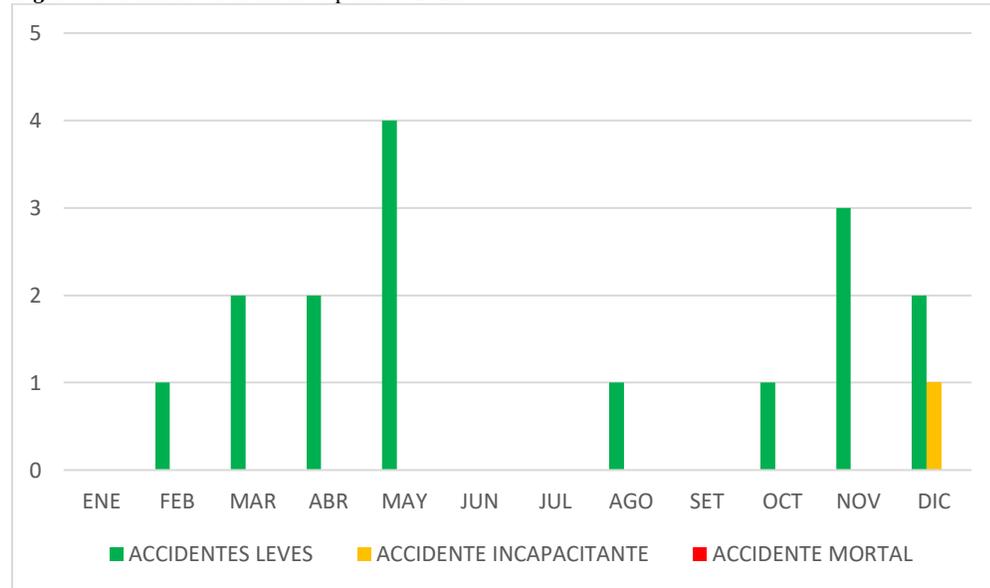
Tabla 25. Estadísticas SST-2022

| AÑO | MESES | PERSONAL | | | HORAS - HOMBRE | | | ACCIDENTES | | | | | | | DIAS PERDIDOS | | ACCIDENTABILIDAD | | | | | | |
|------|-------|----------|----------|------------|--------------------|-------|--------------------|------------|--------------------|-------|----------------|-------|-------------|--------------------|---------------|----------------------|------------------|--------------------|--------|----------------------------|-------|--|--|
| | | Mes | Normales | Acumuladas | Con Tiempo Perdido | | | | Sin Tiempo Perdido | | | | TOTAL ACUM. | DIAS PERDIDOS ACTP | | Indice de Frecuencia | | Indice de Gravedad | | Indice de Accidentabilidad | | | |
| | | | | | Fatales | | Con Tiempo Perdido | | Caso Medico | | Primer Auxilio | | | Mes | Acum. | Mes | Acum. | Mes | Acum. | Mes | Acum. | | |
| | | | | | Mes | Acum. | Mes | Acum. | Mes | Acum. | Mes | Acum. | | | | | | | | | | | |
| 2022 | ENE | 464 | 95,324 | 95,324 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | FEB | 592 | 121,620 | 216,945 | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | MAR | 583 | 119,772 | 336,716 | | | | | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| | ABR | 588 | 120,799 | 457,515 | | | | | 2 | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| | MAY | 581 | 119,361 | 576,876 | | | | | 4 | 9 | | | | | | | | | | | | | |
| | JUN | 621 | 127,578 | 704,454 | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | |
| | JUL | 659 | 135,385 | 839,839 | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | |
| | AGO | 706 | 145,041 | 984,879 | | | | | 1 | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| | SET | 690 | 141,754 | 1,126,633 | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| | OCT | 712 | 146,273 | 1,272,906 | | | | | 1 | 11 | | | | | | | | | | | | | |
| | NOV | 782 | 160,654 | 1,433,560 | | | | | 1 | 12 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | DIC | 707 | 145,246 | 1,578,806 | | | 1 | 1 | 1 | 13 | 1 | 3 | 1 | 37 | 37 | 6.88 | 6.88 | 254.74 | 254.74 | 1.75 | 1.75 | | |

Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

En el año 2022, se registraron 17 accidentes, de los cuales 16 fueron accidentes leves y 01 accidente incapacitante que generó un descanso médico de 37 días. En la **Figura 6** vemos los accidentes leves e incapacitantes registrados mes a mes. Siendo diciembre el mes más crítico, con 2 accidentes leves y 1 accidente incapacitante; seguido de mayo, con 4 accidentes leves.

Figura 6. Número de accidentes periodo 2022



Nota: Elaboración propia

El Índice de Frecuencia acumulado (IFa) se obtuvo de la **Tabla 25** y responde a la fórmula:

$$IFa = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes con tiempo perdido} * 1\ 000\ 000}{H. H. \text{ trabajadas}}$$

$$IFa = \frac{1 * 1\ 000\ 000}{145\ 246}$$

$$IFa = 6.88$$

Interpretación: Los trabajadores de la empresa inmobiliaria en estudio se exponen a 7 accidentes incapacitantes o mortales, por cada millón de horas-hombre de trabajo.

4.1.4. Objetivo específico 4: Identificar el índice de gravedad de una empresa inmobiliaria.

En la **Tabla 25** también se halló el Índice de gravedad acumulado para el año 2022.

El Índice de gravedad (IGa) se obtuvo con la siguiente fórmula:

$$IGa = \frac{\text{N}^\circ \text{ días perdidos} * 1\,000\,000}{\text{H. H. trabajadas}}$$

$$IGa = \frac{37 * 1\,000\,000}{145\,246}$$

$$IGa = 254.74$$

Interpretación: La empresa inmobiliaria en estudio pierde o el personal no trabaja 255 días a causa de un accidente, por cada millón de horas-hombre de trabajo.

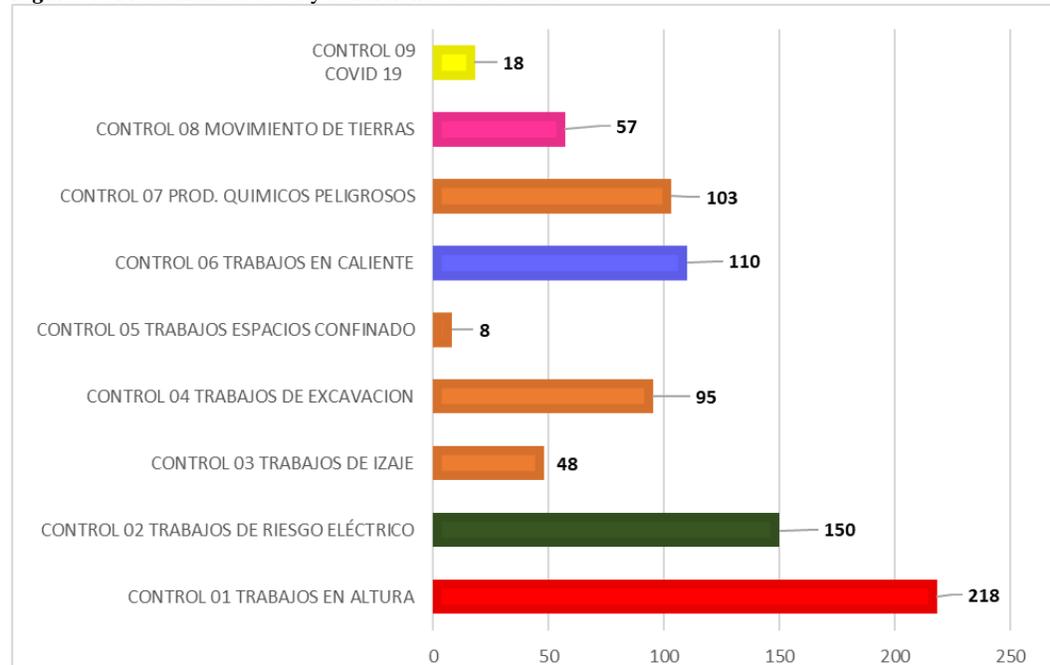
4.1.5. Objetivo específico 5: Describir los actos y condiciones subestándar más frecuentes en una empresa inmobiliaria.

En la revisión de los registros de las inspecciones realizadas en el año 2022, solo se hallaron los registros correspondientes a once meses, excepto los correspondientes al mes de agosto.

Las inspecciones se realizaron clasificando los actos y condiciones subestándar en 9 controles establecidos por la empresa, donde se hallaron un total de 807 actos y condiciones subestándar, los cuales se muestran en la **Figura 7**.

Como se puede apreciar en la **Figura 7**, los trabajos en altura, seguidamente de los trabajos con riesgo eléctrico y trabajos en caliente, abarcan la mayor cantidad de actos y condiciones subestándar hallados durante las inspecciones realizadas en el año 2022.

Figura 7. Frecuencia de actos y condiciones subestándar



Nota: Elaboración propia

CONTROL 1: TRABAJOS EN ALTURA

Los actos y condiciones subestándar de los trabajos en altura más frecuentes fueron aquellos relacionados con la omisión de uso/mal estado de equipos de protección contra caídas, falta de colocación/retiro de barandas rígidas, falta de señalización/delimitación de área de trabajo, material/objetos colocados en zonas donde es posible su caída, mal uso/falta de escaleras, retiro/incorrecta ubicación de tapa ductos, falta de rodapiés, retiro/falta de redes de seguridad, uso de andamios no liberados/mal estado/ incompletos y andamios trepantes con zonas descubiertas.

En la **Figura 8** se puede observar que el personal ha apilado material al borde del techo (torre de 18 pisos), que podría caer al primer piso y ocasionar un accidente a algún trabajador o grupo de trabajadores que se encuentren transitando en esa zona.

Figura 8. Condición sub estándar-TRABAJOS EN ALTURA



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

En la **Figura 9** se observa un trabajador realizando trabajos de limpieza en altura, sin usar equipo de protección contra caídas.

Figura 9. Acto subestándar-TRABAJOS EN ALTURA



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

CONTROL 2: TRABAJOS DE RIESGO ELÉCTRICO

Los actos y condiciones subestándar de los trabajos con riesgo eléctrico más frecuentes fueron cables eléctricos/extensiones eléctricas en mal estado/sujetados con alambre, tableros eléctricos sin señalización/extintor/delimitación, cables eléctricos mal ubicados, extensiones con tomas industriales sin tapas rebatibles y falta de orden y limpieza.

En la **Figura 10** se aprecian extensiones eléctricas sujetadas con alambre. Esta condición subestándar es muy repetitiva en toda la obra. Las puntas de ese alambre pueden cortar, perforar y/o deteriorar las extensiones eléctricas y hacer contacto eléctrico con la estructura metálica. El riesgo sería la probabilidad que alguna persona se electrocute por tener contacto con dicha estructura.

Figura 10. Condición subestándar-TRABAJOS CON RIESGO ELÉCTRICO



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

La **Figura 11** muestra a un trabajador que transita con zapatos de seguridad punta de acero sobre cables eléctricos energizados, los que podrían estar dañados (cortes y/o perforaciones) debido a su incorrecta disposición. Este acto subestándar y peligro respectivamente, trae como riesgo la probabilidad de que dicho trabajador sufra una descarga eléctrica.

Figura 11. Acto subestándar-TRABAJOS CON RIESGO ELÉCTRICO



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

Además, este acto va en contra de la norma G.050, que indica que «...Las extensiones eléctricas temporales, no deben cruzar por zonas de tránsito peatonal y/o vehicular; ni en zonas expuestas a bordes afilados, impactos, aprisionamientos, rozamientos o fuentes de calor y proyección de chispas...»

CONTROL 3: TRABAJOS DE IZAJE

Los actos y condiciones subestándar de los trabajos de izaje más frecuentes fueron falta/deterioro de aparejos de izaje, realizar izaje sin permiso de trabajo/ats/check list de grúa y aparejos de izaje y no extender los estabilizadores al 100 %.

La **Figura 12** muestra el momento en que se está realizando el izaje de una viga metálica sin funda protectora, para evitar desgaste de eslinga y grillete sin pin de seguridad. Esta acción es considerada un acto subestándar.

Figura 12. Acto subestándar- TRABAJOS DE IZAJE



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

CONTROL 4: TRABAJOS DE EXCAVACIÓN

Los actos y condiciones subestándar de los trabajos de excavación más frecuentes fueron: exceso de polución, no usar protección respiratoria adecuada, falta de señalización/delimitación, falta/retiro de barandas rígidas, realizar actividad sin contar con los planos de interferencia/permiso de trabajo, ats/otros documentos.

En la **Figura 13** se ve que un trabajador comete un acto subestándar al realizar una excavación manual sin usar la protección respiratoria adecuada para ese tipo de trabajos (solo usaba una mascarilla quirúrgica).

Figura 13. Acto subestándar- TRABAJOS DE EXCAVACIÓN



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

CONTROL 5: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Los actos y condiciones subestándar de los trabajos en espacios confinados más frecuentes fueron realizar la actividad sin permiso de trabajo/ats/ck list de herramientas y equipos, realizar actividad sin contar con vigía y no colocar escalera/línea de vida.

En la **Figura 14**, se muestra al personal realizando encofrado de cisterna sin contar con permiso escrito de trabajo seguro, lo que constituye un acto subestándar.

Figura 14. Acto subestándar- TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

CONTROL 6: TRABAJOS EN CALIENTE

Los actos y condiciones subestándar más frecuentes, relacionados con los trabajos en caliente, fueron: trabajadores sin usar EPP específico para la actividad, falta de señalización del área, extintores sin inspección y falta de extintor en área de trabajo.

En la **Figura 15**, se muestra a un trabajador realizando trabajos en caliente sin su EPP específico.

Figura 15. Acto subestándar – TRABAJOS EN CALIENTE



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

CONTROL 7: PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS

Los actos y condiciones subestándar más frecuentes relacionados con productos químicos peligrosos fueron: uso de productos químicos sin rotular, almacenamiento incorrecto de productos químicos peligrosos, uso incorrecto/falta de EPP específico para la actividad.

En la **Figura 16** se puede apreciar a un trabajador realizando sus actividades con un envase no apropiado y no rotulado; mientras que en la **Figura 17**, vemos productos químicos peligrosos almacenados incorrectamente.

Figura 16. Acto Subestándar – PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

Figura 17. Condición subestándar – PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

CONTROL 8: MOVIMIENTO DE TIERRAS

Los actos y condiciones subestándar más frecuentes, relacionadas con el movimiento de tierras fueron: falta de delimitación del área, laborar sin vigías y personal no calificado para operar equipos pesados.

En la **Figura 18**, se aprecia la realización de movimiento de tierras sin la presencia de vigía.

Figura 18. Acto subestándar – MOVIMIENTO DE TIERRAS



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

CONTROL 9: COVID 19

Los actos y condiciones subestándar más frecuentes relacionadas al COVID-19 fueron: uso de mascarillas inapropiadas e incorrecta segregación de mascarillas.

La **Figura 19** muestra a un trabajador utilizando solo una mascarilla quirúrgica. Según el Plan de vigilancia, prevención y control de covid-19 de la inmobiliaria, en la obra se debe utilizar una mascarilla KN95 o 2 mascarillas quirúrgicas.

Figura 19. Acto subestándar – COVID-19



Nota: Tomado de los archivos SST de la inmobiliaria en estudio.

4.1.6. Objetivo específico 6: Identificar las causas básicas e inmediatas de los accidentes e incidentes registrados en una empresa inmobiliaria.

Se revisaron los registros de investigación de accidentes e incidentes registrados en el año 2022.

Como ya se mencionó anteriormente, en el año 2022 se suscitaron 17 accidentes según la **Tabla 25**. El resultado de la investigación de los accidentes se resume en la **Tabla 26**.

Tabla 26. Resumen de investigación de accidentes e incidentes 2022

| MES | ACTIVIDAD | INCIDENTE/ACCIDENTE | CAUSA INMEDIATA | CAUSA BÁSICA |
|-----|------------------------------|---|--|--|
| FEB | DESENCOFRADO DE LOSA | LACERACIÓN EN OREJA IZQUIERDA | TRABAJAR EN LA LÍNEA DE FUEGO | FP: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO FT: HERRAMIENTAS, EQUIPOS, ETC. EN MAL ESTADO F.T: SUPERVISIÓN DEFICIENTE |
| MAR | TRAZO | CONTUSIÓN EN DEDO PULGAR DE MANO IZQUIERDA | UBICAR DEDO EN LA LINEA DE FUEGO | F.P: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO F.T: SUPERVISIÓN DEFICIENTE |
| | ENCOFRADO INTERNO DE COCINA | HEMORRAGIA CONJUNTIVA POR TRAUMATISMO EN EL OJO IZQUIERDO | USO INCORRECTO DE LENTES DE SEGURIDAD | FP: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO FT: HERRAMIENTAS, EQUIPOS, ETC. EN MAL ESTADO |
| ABR | INSTALACIÓN DE MAMPARAS | CAIDA DE PARTÍCULA EN OJO DERECHO | NO LIMPIAR EL POLVO QUE SE ACUMULA EN EL PERFORADO DEL VANO DE LA VENTANA / NO COLOCAR LA CINTA QUE UNE EL CASCO CON LA CARETA | FP: NO UTILIZAR CORRECTAMENTE LOS EPP FP: FALTA DE CONOCIMIENTO |
| | MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS | ESGUINCE EN EL TOBILLO | PISAR LOS PELDAÑOS (DE DIFERENTE LONGITUD) CON LA MISMA FUERZA | F.P: MALA COORDINACIÓN PSICOMOTRIZ |
| MAY | EMPASTE DE MUROS | ESGUINCE EN EL TOBILLO | NO POSICIONAR COMPLETAMENTE EL PIE EN EL PELDAÑO DE LA ESCALERA | F.P: MALA COORDINACIÓN PSICOMOTRIZ |
| | CORTE DE ACERO | LESIÓN RODILLA IZQUIERDA | NO SE INSPECCIONA LA ZONA DE TRABAJO PREVIO AL INICIO DE JORNADA / FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA | F.P: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO F.T: SUPERVISIÓN DEFICIENTE |
| | SUPERVISIÓN | POLITRAUMATISMO LEVE | PROTECCIÓN DEL PASO DE LA ESCALERA NO ESTABA ASEGURADO | F.P: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO F.T: SUPERVISIÓN DEFICIENTE |
| | PINTADO DE TECHO | CUERPO EXTRAÑO EN OJO DERECHO | USO INAPROPIADO DE EPP | FP: NO UTILIZAR CORRECTAMENTE LOS EPP F.T: SUPERVISIÓN DEFICIENTE |
| AGO | COLOCACIÓN DE MALLA SUPERIOR | CORTE EN RODILLA IZQUIERDA | POSICIONES Y POSTURAS INSEGURAS / FALTA DE ATENCIÓN | F.P: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO F.T: SUPERVISIÓN DEFICIENTE |
| OCT | VACIADO DE CONCRETO | DOLOR EN ZONA LUMBAR LADO IZQUIERDO | POSICIONES Y POSTURAS INADECUADAS | F.P: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO F.T: SUPERVISIÓN DEFICIENTE |
| NOV | ENCOFRADO DE MUROS | GOLPE EN DEDO PULGAR DERECHO CON HERIDA SUPERFICIAL | UBICAR DEDO EN LA LÍNEA DE FUEGO | F.P: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO F.T: SUPERVISIÓN DEFICIENTE |
| | VACIADO DE CONCRETO | DOLOR EN LA CINTURA LADO IZQUIERDO | POSICIONES Y POSTURAS INADECUADAS | F.P: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO F.T: SUPERVISIÓN DEFICIENTE |
| | INSTALACIÓN DE BARANDAS | CORTE SUPERFICIAL EN TABIQUE NASAL | POSICIONES Y POSTURAS INADECUADAS | FP: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO FT: MANTENIMIENTO INADECUADO DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS, ETC. |
| DIC | DESENCOFRADO DE LOSA | FRACTURA DE DEDO | UBICAR DEDO EN LA LÍNEA DE FUEGO | F.P: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO F.T: SUPERVISIÓN DEFICIENTE |
| | EMPASTE DE MUROS | ABRASIÓN CORNEAL OJO DERECHO | USO INAPROPIADO DE EPP | FP: NO UTILIZAR CORRECTAMENTE LOS EPP F.T: SUPERVISIÓN DEFICIENTE |
| | ARMADO DE ANDAMIO | CORTE SUPERFICIAL EN TABIQUE NASAL | ERROR DE MANEJO U OPERACIÓN | FP: NO CUMPLIR CON EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO FT: MANTENIMIENTO INADECUADO DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS, ETC. |

Nota: Elaboración propia

4.1.6. Objetivo específico 7: Especificar las acciones que se deben realizar para mejorar el SGSST de una empresa inmobiliaria.

La Propuesta de mejora del SGSST fue elaborada teniendo en cuenta las siguientes etapas:

A. ORGANIZACIÓN DEL SGSST

En cumplimiento al Art. 37 del D. S. n.º 005-2012-TR., Reglamento de la Ley n.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, que menciona la obligación del empleador de establecer y mantener medidas para recibir, documentar y responder las comunicaciones internas y externas de SST; garantizar la comunicación interna de la información SST y garantizar la atención de las sugerencias y recomendaciones de los trabajadores, se realizó lo siguiente:

a) INSTRUCTIVO DE CODIFICACIÓN Y FORMATOS DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

En el diagnóstico del estado de la seguridad y salud en el trabajo de la inmobiliaria en estudio, se hallaron muchos documentos que contenían diversas estructuras, razón social y logos antiguos de la empresa, codificación basados en los nombres antiguos de la empresa, entre otros.

La inmobiliaria cuenta con un Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros, el cual no ha sido revisado desde el 2019. Sin embargo, al consultarle a los integrantes del área de SST acerca del conocimiento y aplicación de este documento, algunos mencionaron su desconocimiento y otros mencionaron conocerlo, sin embargo, no lo aplicaban al momento de generar documentos y/o registros.

Vista esta situación, se procedió a la revisión, mejora y actualización del mencionado documento. Los principales cambios se efectuaron en:

- Razón social actual de la inmobiliaria en estudio.
- Se agregaron las estructuras de los planes y estándares.
- Estructura de los documentos (se agregaron los ítems: referencias legales y otras normas, matriz de responsabilidades, anexos)
- Estructura de los documentos (se movió el índice de la portada a la página 2).
- Codificación de los documentos y registros (con base en la razón social actual de la inmobiliaria de interés).

- Se incluyó en los anexos un modelo de cajetín para el encuadre y firmas de elaboración, revisión y aprobación

b) PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS

La inmobiliaria en estudio cuenta con un Procedimiento de Control de Documentos, el cual no ha sido revisado desde el 2018. En relación con esto, se procedió a su revisión, mejora y actualización. Los principales cambios fueron:

- Razón social actual de la inmobiliaria en estudio.
- Estructura del documento con base en la propuesta del Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros.
- Se modificaron las personas responsables de la elaboración, revisión y aprobación de documentos, según las funciones del Comité de SST descritas en el Art. 42 del D. S. n.º 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N°29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Se atribuyó mayor participación del CSST/SCSST en la elaboración de otros documentos del sistema de gestión, para fomentar la participación de los trabajadores y sus representantes en los temas referidos al SGSST.
- Codificación de los documentos y registros (con base en la propuesta del Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros).

c) PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS

La inmobiliaria en estudio cuenta con un Procedimiento de Control de Registros, que ha sido revisada en el 2021, sin embargo, a la fecha, se aprecia nombre, logo y codificación con base en la razón social anterior de la empresa.

En relación con esto, se procedió a su revisión, mejora y actualización. Los principales cambios fueron:

- Razón social actual de la inmobiliaria en estudio.
- Estructura del documento y codificación con base en el Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros propuesto.
- Se ha programado la revisión con la participación del CSST, aprobación y posterior difusión de esta propuesta en el Programa Anual de SST.

d) LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS Y LISTA MAESTRA DE REGISTROS

La inmobiliaria en estudio cuenta con Lista maestra de documentos y Lista maestra de registros.

- Se procedió a su revisión y actualización según el Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros propuesto.
- Se actualizaron según los documentos y registros generados y actualizados para el presente trabajo de investigación (Ver Anexo 7 y Anexo 8).

e) PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA

La inmobiliaria en estudio cuenta con un Procedimiento de comunicación, participación y consulta que no ha sido revisado desde el año 2019.

Se procedió a su revisión y actualización según el Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros propuesto. Se realizaron los siguientes cambios:

- Razón social actual de la inmobiliaria en estudio.
- Estructura y codificación del documento con base en el “Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros” propuesto.
- Se agregó que los acuerdos tomados en las reuniones del CSST sean informados en las charlas diarias de inicio de jornada. Se programó en el Programa Anual de SST.
- Se agregó, para su posterior implementación, el uso de un buzón de sugerencias y respectivo formato de sugerencias, mecanismo que permita a los trabajadores realizar sugerencias y recomendaciones al SGSST. Estas deberán ser presentadas y analizadas en la próxima reunión ordinaria del SCSST y posteriormente se dará respuesta por escrito, señalando las medidas a adoptar o la justificación de la negativa.

f) INSTRUCTIVO BUZÓN DE SUGERENCIAS

Se elaboró un instructivo para el uso del BUZON DE SUGERENCIAS y sus respectivos formatos, acorde al Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros propuesto.

En cumplimiento del deber de garantizar el establecimiento y funcionamiento efectivo del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), según dicta el Art. 38 del D.S. N°005-2012-TR y en cumplimiento del Art. 21 del D.S. N°011-2019-TR “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector construcción”, se ha realizado lo siguiente:

a) PROCEDIMIENTO DE CONVOCATORIA, ELECCIÓN E INSTALACIÓN DEL SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La inmobiliaria en estudio realizó la última elección del SCSST en el año 2020 para el periodo 2020-2021. Sin embargo, no se halló un procedimiento para llevar a cabo el proceso de convocatoria, elección e instalación del SCSST. Por tanto, se creó el procedimiento de gestión para ejecutar dicho proceso, así como la definición de las funciones del SCSST, teniendo como referencia la R. M. n.° 256-2020-TR, Guía para el proceso de elección de los representantes de los trabajadores ante el Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo en las obras de construcción, que señala un proceso de elección de 10 etapas y que debe desarrollarse en un plazo máximo de 16 días.

b) REGLAMENTO INTERNO DE SST (RISST)

La inmobiliaria en estudio cuenta con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo acorde a la estructura mínima señalada en el Art. 74 del D. S. n.° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N°29793, sin embargo, no ha sido actualizado desde el año 2019. Incluso, no se cumple con entregar a cada trabajador un ejemplar del mismo.

Frente a situación, se ha programado la revisión, aprobación, difusión y entrega de un ejemplar del RISST en el Programa Anual de SST, para regularizar esta brecha de incumplimiento con los trabajadores actuales. Asimismo, se ha programado la difusión y entrega de un ejemplar del RISST en cada inducción inicial.

B. PLANIFICACIÓN DEL SGSST

a) EVALUACIÓN INICIAL O ESTUDIO DE LÍNEA BASE

En cumplimiento del Art. 37 de la Ley n.° 29783, se elaboró el estudio de línea base, con el apoyo de la Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST, señalado en el Anexo 3 de la R. M. n.° 050-2013-TR.

La Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST, elaborada para la inmobiliaria, debe estar documentada, así que fue codificada según el Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros y se agregó a la Lista maestra de registros.

b) POLÍTICA DEL SGSST

Se actualizó la Política del SGSST en conformidad con los principios y objetivos fundamentales mínimos descritos en el Art. 23 de la Ley n.º 29783 (ver Figura 20).

Se ha programado la revisión con la participación del CSST, aprobación y posterior difusión de la propuesta en el Programa Anual de SST.

Figura 20. Política del SGSST de la inmobiliaria en estudio.

Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Somos una empresa dedicada al desarrollo y comercialización de proyectos inmobiliarios en el sentido más amplio, y a su vez construye sus propios proyectos de edificación. Nuestro desarrollo en el rubro inmobiliario es gracias al respeto por nuestros 6 valores fundamentales: Seriedad, Calidad, Cumplimiento, Eficiencia, Seguridad y Responsabilidad.

Esta inmobiliaria evidencia a través de esta política la consideración que guarda para su personal y, a la vez, reafirma sus principios en los que considera al Recurso Humano como el más valioso capital de la empresa. En tal sentido mantenemos los siguientes compromisos:

- Proteger la Seguridad y Salud de todos los miembros de la organización, sean de contratación directa o de subcontratación y personas que visiten nuestras instalaciones, mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- Cumplir con los requisitos legales pertinentes en materia de Seguridad, Salud en el trabajo; de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad, salud en el trabajo, y de otras prescripciones que voluntariamente suscriba la organización.
- La garantizar que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Mejorar continuamente del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Mantener el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo compatible con los otros sistemas de gestión de la organización.

Esta Política está a disposición de las partes interesadas, es difundida a todos los niveles de la organización para su cumplimiento y es revisada periódicamente.

¹
Nota: Elaboración propia

c) POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE POSESIÓN Y CONSUMO DE ALCOHOL, DROGAS Y FÁRMACOS ILÍCITOS

Se actualizó la Política de Prevención de Posesión y consumo de alcohol, drogas y fármacos ilícitos, en cumplimiento del Art. 12 del Reglamento de SST para el sector construcción.

d) OBJETIVOS DEL SGSST

Se establecieron objetivos y sus respectivas metas e indicadores de acuerdo con los compromisos asumidos en la política del SGSST y teniendo en cuenta los resultados del estudio de línea base y estadísticas de seguridad y salud en el trabajo del último año cursado.

Se ha programado la revisión con la participación del CSST, aprobación y posterior difusión de esta propuesta en el Programa anual de SST.

e) PLAN DE SST

Se ha elaborado el Plan de SST a fin de planificar, cumplir con los requisitos mínimos obligatorios exigidos por la legislación nacional, lograr los objetivos propuestos, evaluar el desempeño y la mejora continua del SGSST.

Se ha programado la revisión y aprobación del CSST y posterior difusión de esta propuesta en el Programa anual de SST.

f) PROGRAMA DE SST

Se ha elaborado un programa de SST, en el cual se describen todas las actividades propuestas en este estudio, y que se tendrán que ejecutar por el periodo de 01 año para garantizar la seguridad en el trabajo (Ver Anexo 4).

Se ha programado la revisión y aprobación del CSST y posterior difusión de esta propuesta en el Programa Anual de SST.

g) IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES

La inmobiliaria en estudio cuenta con un Procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, que no ha sido actualizado desde el año 2019. Vista esta situación, se procedió a su revisión y actualización según el Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros propuesto. Además, se propone la aplicación del Método IPER (nombre establecido por ley) señalado en la R. M. n.º 050-2013-TR, que es de fácil aplicación y entendimiento.

Con el procedimiento elaborado, se dio lugar a la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos presentes en el proyecto, utilizando la Matriz IPERC, con el apoyo de los trabajadores.

La actualización de la Matriz IPERC se ha programado realizarla cada 06 meses o cuando ocurran cambios en las condiciones del proceso/actividad, cambio de equipos o tecnología, desarrollo de nuevos productos o proyectos, contratación de nuevos servicios, modificaciones al SGSST, cuando se hayan producido daños u otros casos en que sea necesario.

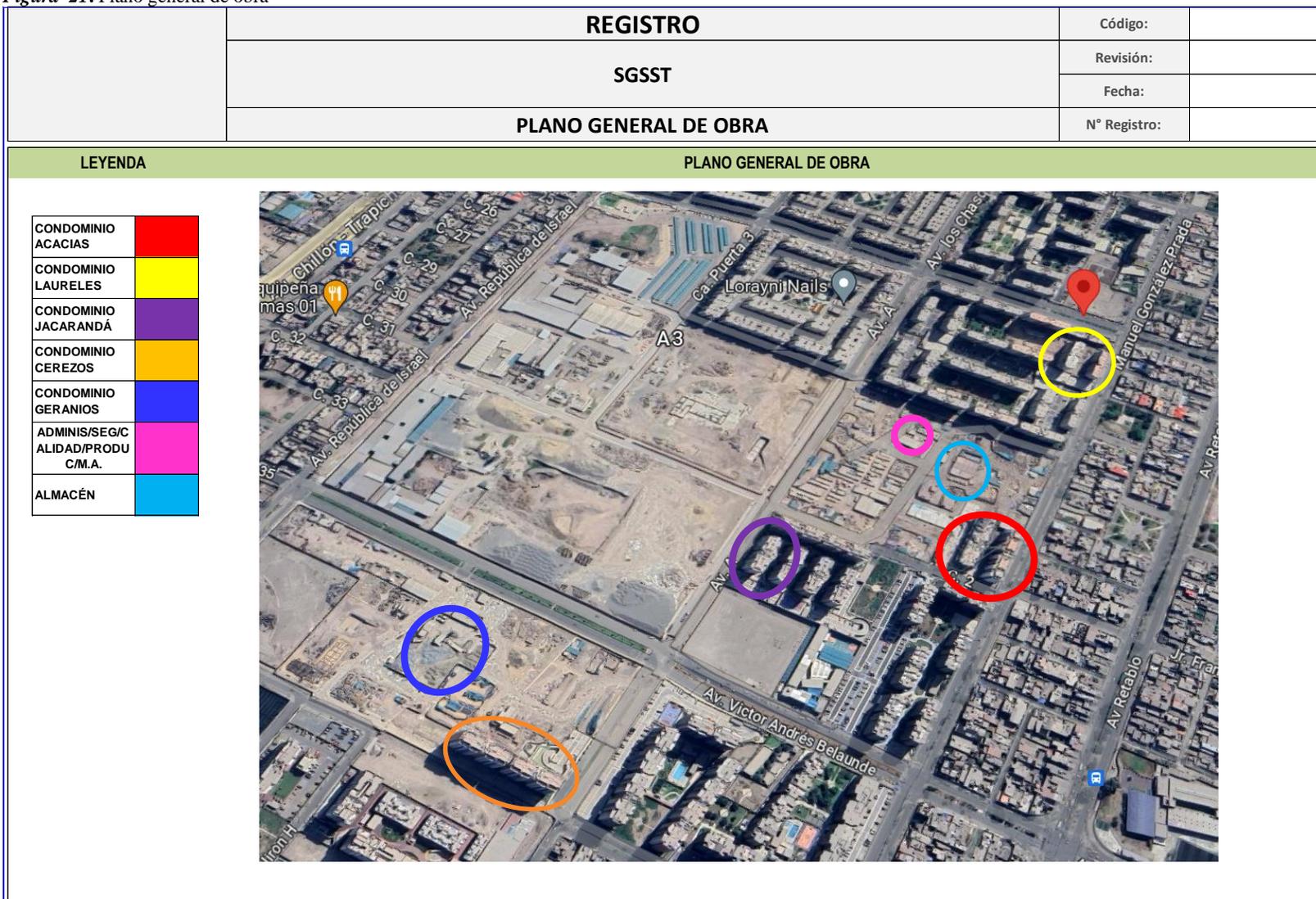
h) MAPA DE RIESGOS

Se elaboraron los mapas de riesgo para cada frente de trabajo, acorde a los riesgos encontrados en la Matriz IPERC y con el apoyo de los trabajadores del proyecto.

Se ha programado la revisión con la participación del CSST, aprobación y posterior difusión de esta propuesta en el Programa anual de SST.

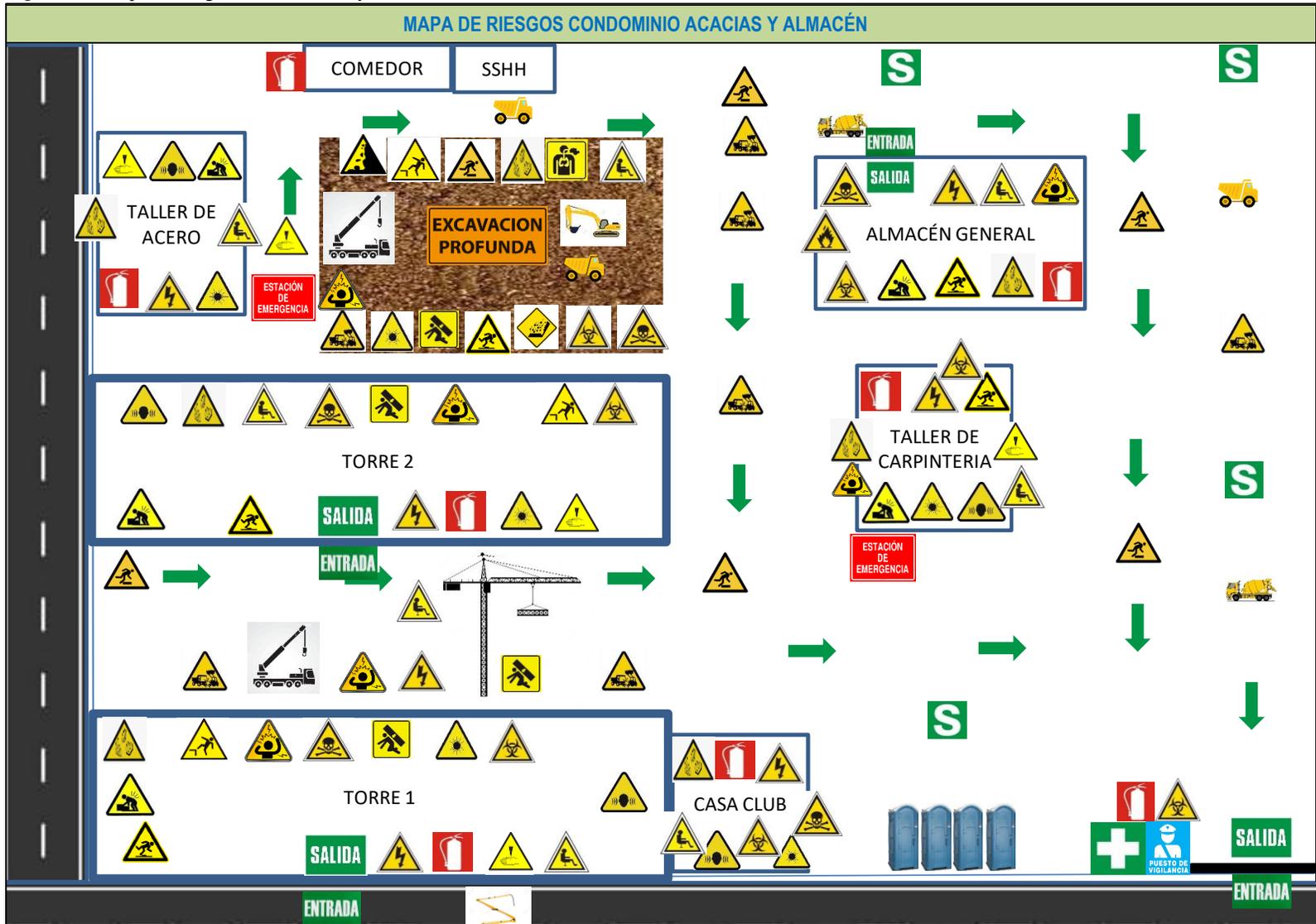
En la **Figura 21**, se muestra el plano general de toda la obra, constituida por la construcción de cinco condominios, el almacén general y el área de las oficinas (residencia de obra, administración, SST, calidad, medio ambiente, BIM, oficina técnica, producción y posventa). En la **Figura 22, Figura 23, Figura 24, Figura 25 y Figura 26** se muestran los planos de riesgos de los cinco condominios en construcción. La **Figura 27** muestra el plano de riesgos de un piso en etapa de vaciado de concreto; mientras que la **Figura 28** muestra el plano de riesgos de un piso en etapa de acabados. Por último, la **Figura 29** muestra la leyenda del mapa de riesgos para una mejor comprensión.

Figura 21. Plano general de obra



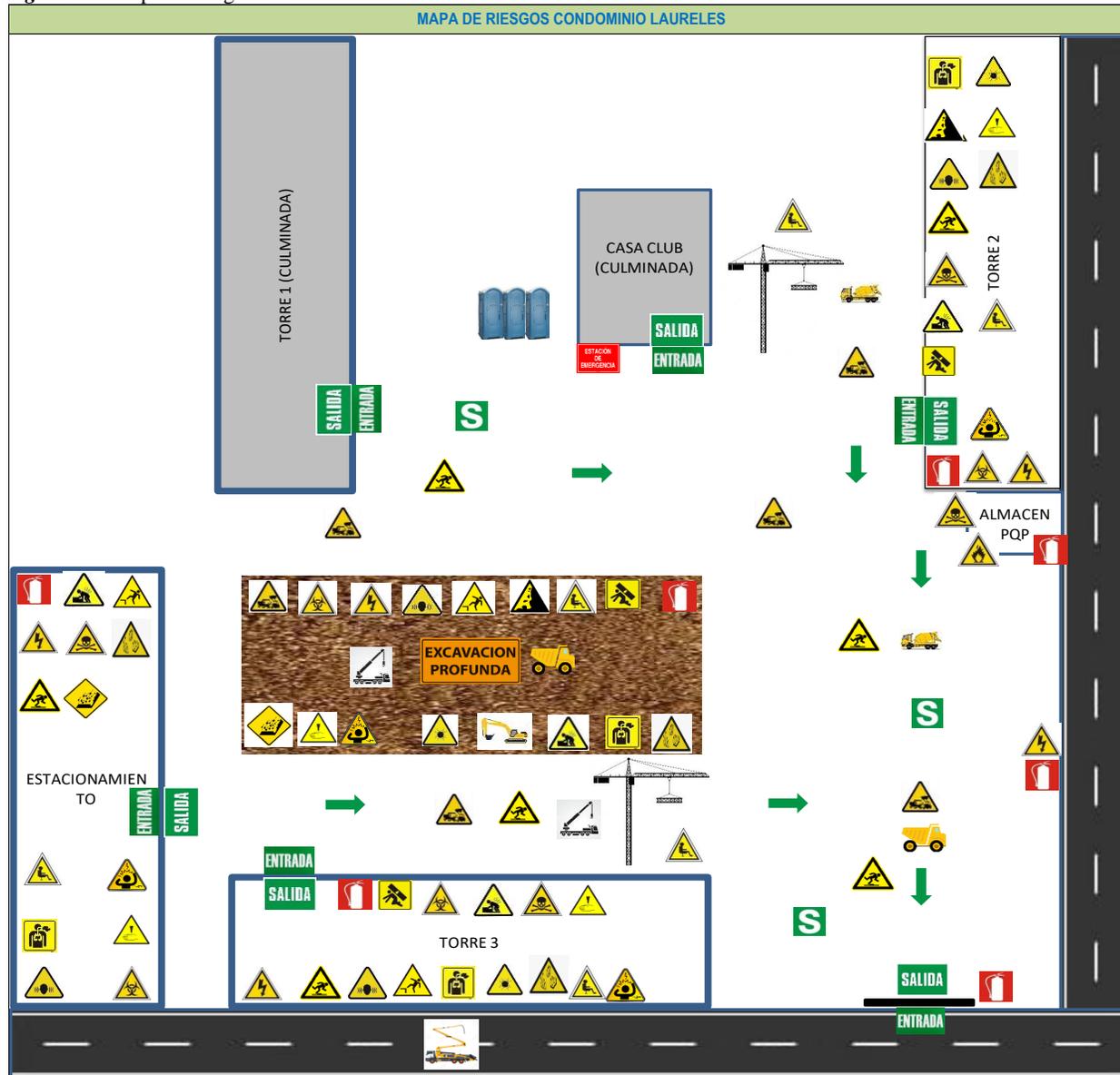
Nota: Elaboración propia

Figura 22. Mapa de riesgos 1 – C. Acacias y almacén



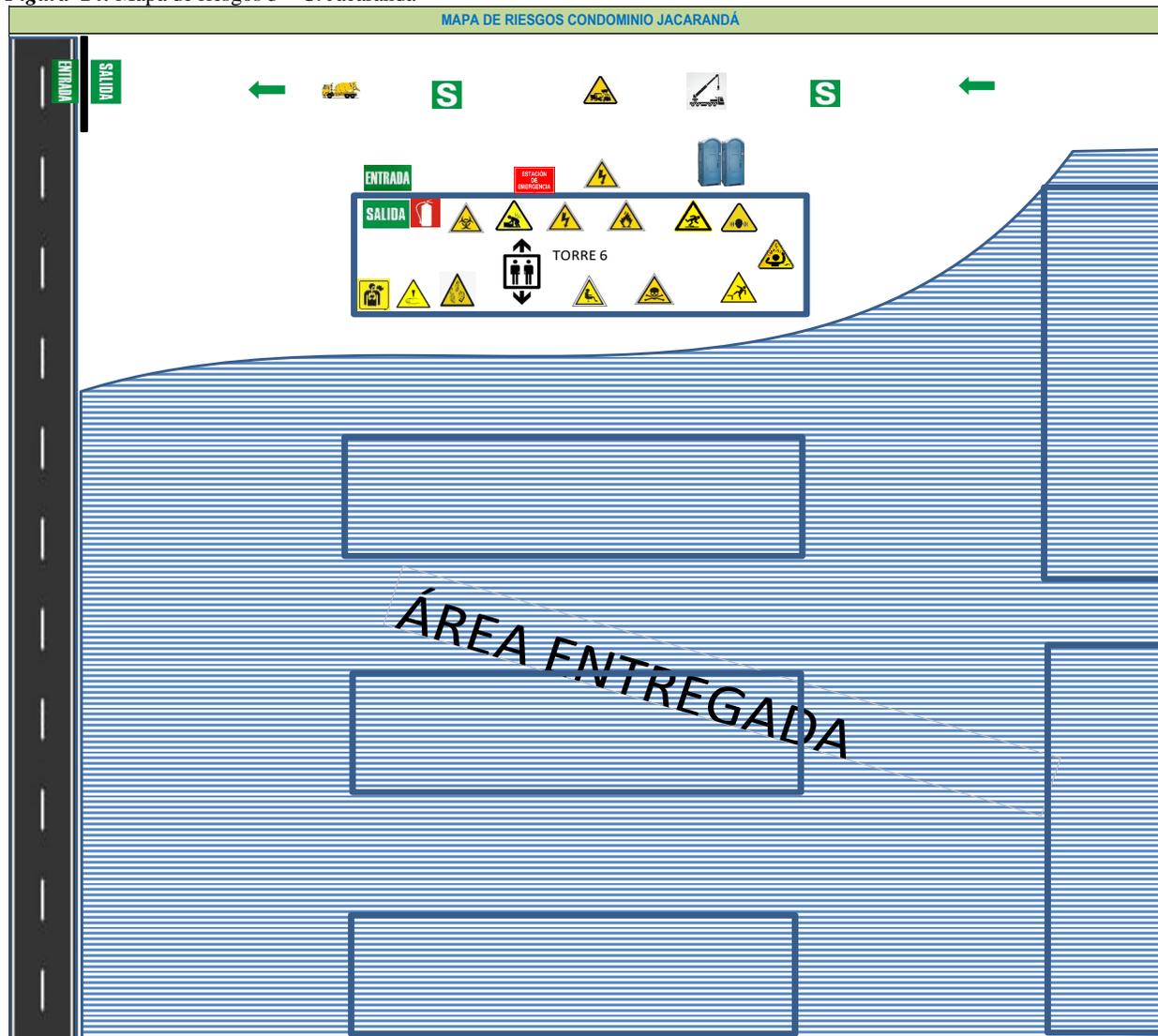
Nota: Elaboración propia

Figura 23. Mapa de riesgos 2 – C. Laureles



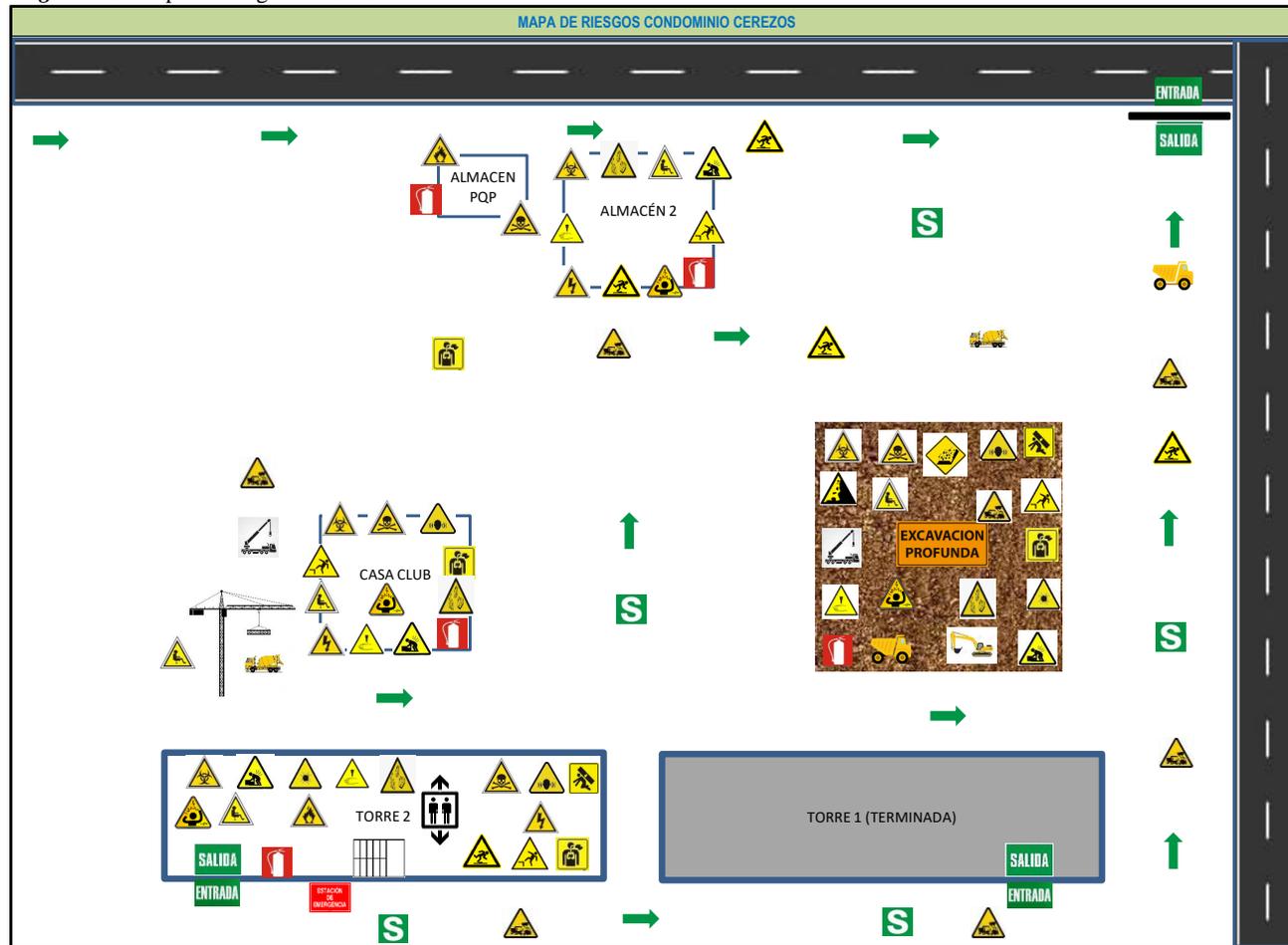
Nota: Elaboración propia

Figura 24. Mapa de riesgos 3 – C. Jacarandá



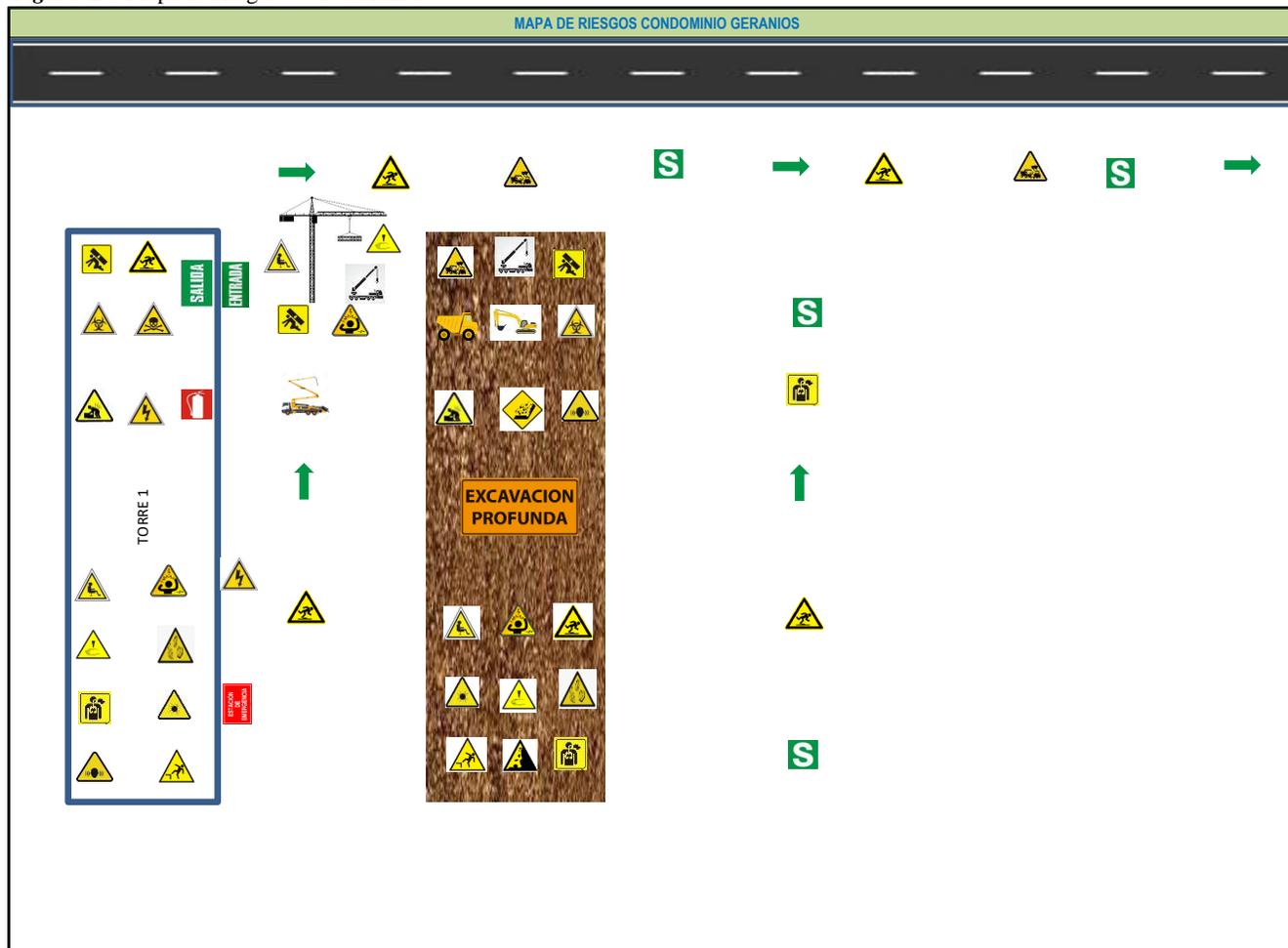
Nota: Elaboración propia

Figura 25. Mapa de riesgos 4 – C. Cerezos



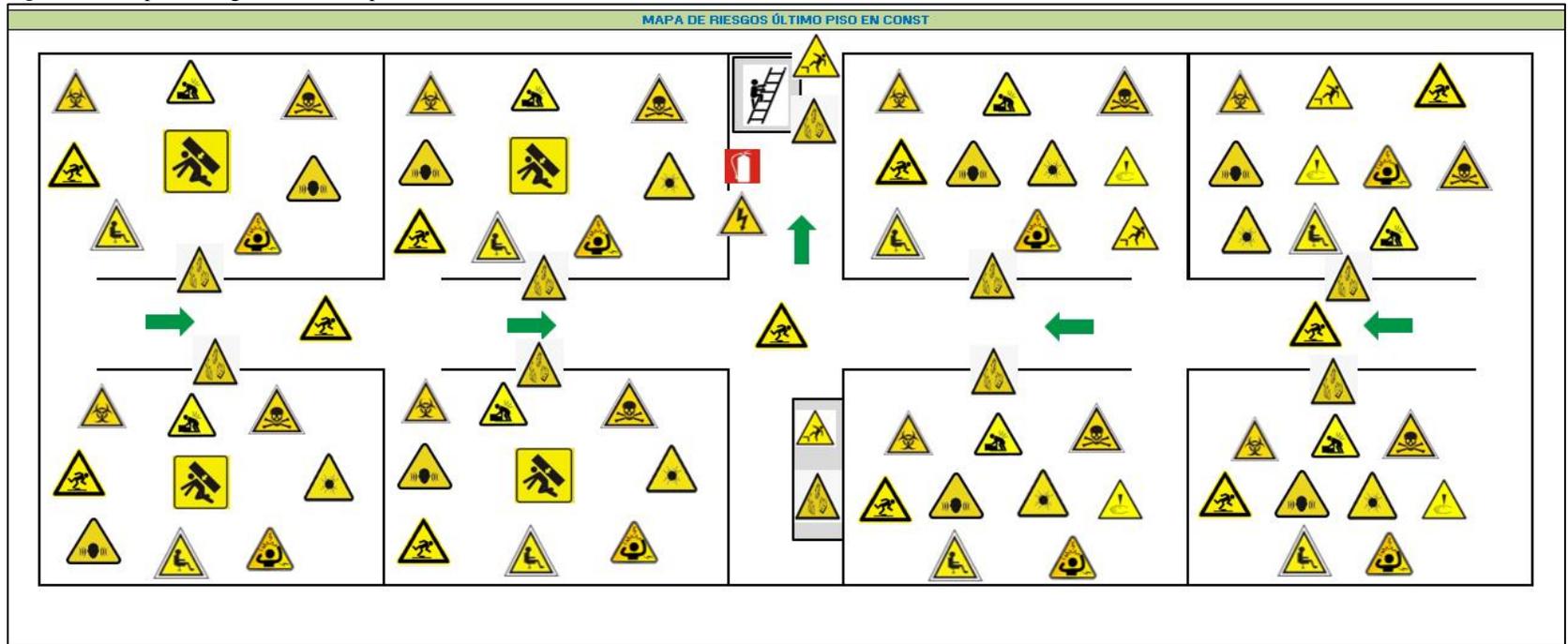
Nota: Elaboración propia

Figura 26. Mapa de riesgos 5 - C. Geranios



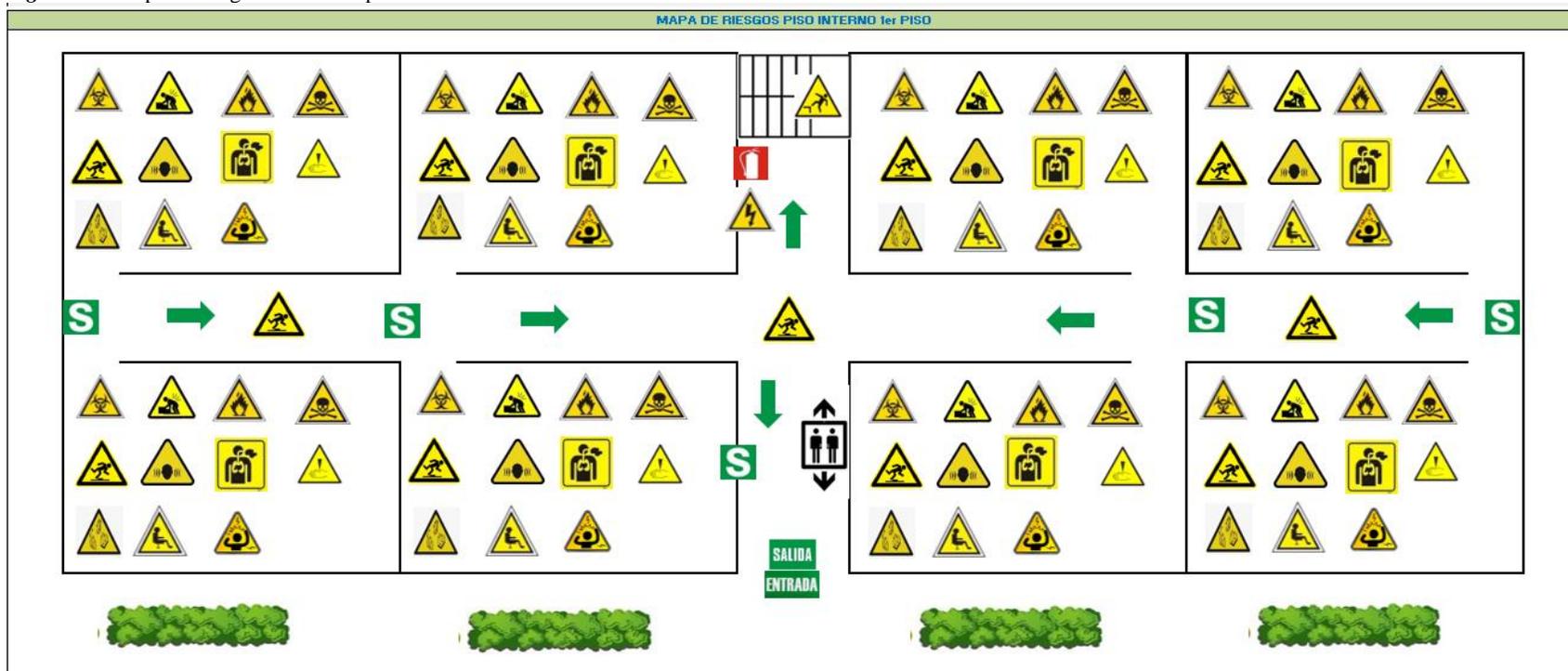
Nota: Elaboración propia

Figura 27. Mapa de riesgos 6 – Último piso en fase de vaciado de concreto



Nota: Elaboración propia

Figura 28. Mapa de riesgos 7 – Primer piso en fase de acabados



Nota: Elaboración propia

Figura 29. Leyenda del mapa de riesgos

| LEYENDA | | LEYENDA | | LEYENDA | |
|---|--|---|--|---|----------------------|
| Símbolo | Descripción | Símbolo | Descripción | Símbolo | Descripción |
|  | Ruta de evacuación |  | Torre grúa |  | Ascensor |
|  | Tópico de Enfermería |  | Grúa telescópica |  | Escalera |
|  | Estación de emergencia |  | Ruido |  | escalera provisional |
|  | Zona segura |  | Caidas a distinto nivel | | |
|  | Extintor |  | Derrumbe de material, aplastamiento, atrapamiento | | |
|  | Caída de material, aplastamiento |  | Inhalación de material particulado | | |
|  | Colisión / Atropello / Volcadura |  | Exposición a la radiación solar | | |
|  | Retroexcavadora |  | Contacto con elementos punzo cortantes, Herramientas y Equipos | | |
|  | Riesgo Biológico |  | Caída de herramientas y/o objetos, cortes, golpes | | |
|  | Ergonómico por manipulación manual de cargas |  | Riesgo ergonómico | | |
|  | Riesgo Eléctrico |  | Riesgo psicosocial | | |
|  | Sustancias Inflamables |  | Volquete | | |
|  | Sustancias químicas |  | Mixer | | |
|  | Caídas al mismo nivel | | | | |
|  | Bomba de hormigón | | | | |
|  | Golpes, caídas/desplome de estructuras, atrapamiento o aplastamiento | | | | |

Nota: Elaboración propia

i) PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

La inmobiliaria en estudio cuenta con un plan de respuesta a emergencias en cumplimiento del Art. 83 del D. S. n.º 005-2012-TR y alineado a la Ley n.º 28551, que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia. Este plan contiene recomendaciones para la actuación ante sismos y terremotos, rescate en altura, incendio o explosión, emergencias médicas, emergencias de tránsito, emergencias ambientales, descargas eléctricas, electrocución, contacto/inhalación/ingestión de sustancias nocivas, emergencia de derrumbe de excavaciones, emergencias por conflictos sociales y atrapamiento en ascensor.

Este plan fue actualizado por última vez el 02 de febrero de 2021 y se encuentra vigente, según el Art. 7 de la Ley n.º 28551. Sin embargo, debido al último cambio en la razón social de la empresa, es necesario actualizar y presentar a la autoridad competente para su aprobación.

Los principales cambios efectuados fueron:

- Actualización de razón social y logo de la empresa.
- Estructura y codificación del documento según el Instructivo de Codificación y Formato de Documentos y Registros.
- Actualización del documento en la Lista maestra de documentos.
- Actualización de los datos de contacto del personal de la inmobiliaria en la matriz: Comunicaciones en caso de ocurrencia de emergencias.
- Verificación de datos de contacto de estaciones de bomberos cercanas al proyecto, estaciones policiales presentes en la jurisdicción del proyecto, centros asistenciales de salud cercanos al ámbito del proyecto, entre otros.
- Creación del programa de simulacros, teniendo como referencia la R. M. n.º 013-2022-PCM (Ver Anexo 11).
- Se implementaron los siguientes formatos:

Programa de simulacros

Listado de emergencias

Solicitud de inscripción voluntaria de conformación de la brigada de emergencias

Acta de constitución de la brigada de emergencias

Listado de brigadistas

Número de contacto en caso de emergencias

Organigrama del Comité de Emergencias

Flujograma para notificar accidentes e incidentes.

- Se ha programado la revisión, aprobación y posterior difusión del Plan de Respuesta a Emergencias de esta propuesta en el Programa Anual de SST.

j) IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

La inmobiliaria cuenta con un Procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos que no ha sido actualizado desde el 2021. Vista esta situación, se procedió a su revisión y actualización. Los principales cambios fueron:

- Razón social actual de la inmobiliaria en estudio.
- Estructura y codificación del documento con base en el Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros propuesto.
- Se actualizó la matriz de responsabilidades.
- Se revisó y actualizó la Matriz de identificación de requisitos legales y otros requisitos.
- Se ha programado cada 6 meses la evaluación del cumplimiento legal y la comunicación de los resultados al SCSST.
- En el **Anexo 9**, se muestra un listado con un conjunto de leyes de SST y otros requisitos aplicables a la inmobiliaria en estudio, las cuales forman parte de la Matriz de identificación de requisitos legales y otros requisitos.

k) CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se elaboró un Procedimiento de capacitación de seguridad y salud en el trabajo, con el objetivo de establecer los lineamientos para elaborar y desarrollar un plan de formación, capacitación e inducción de acuerdo a los criterios establecidos en marco legal vigente y las necesidades de cada proceso, con la finalidad de preparar a los trabajadores para elevar su nivel de cultura y concientización en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Este procedimiento contiene, en resumen:

- El contenido de la inducción, alineado a la Ley n.º 29783 y el D. S. n.º 011-2019-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Construcción.
- La participación del CSST en la planificación, desarrollo, registro y evaluación de las capacitaciones, en concordancia con las funciones del CSST, descritas en el Art. 42 del D. S. n.º 005-2012-TR.
- La participación del CSST en la elaboración del examen, análisis de los resultados obtenidos y elaboración del informe de la Evaluación de la Eficacia del Programa Anual de Capacitación de SST.

l) PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES DE SST

Se ha elaborado un Programa de Capacitaciones de SST de acuerdo a las necesidades del proyecto y a las exigencias de la Ley n.º 29783 y el D. S. n.º 011-2019-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Construcción (Ver Anexo 10).

Se ha programado la revisión, aprobación por el CSST y posterior difusión del Programa de capacitaciones de SST en el Programa anual de SST.

m) RECONOCIMIENTO Y PREMIACIÓN A LOS TRABAJADORES

Se elaboró un Procedimiento de Reconocimiento y Premiación a los Trabajadores, con la finalidad de implantar mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral, tal como se señala en la Ley n.º 29783.

Este procedimiento indica que, durante la inspección planificada, según el Programa de inspecciones de SST propuesto, el responsable de la inspección detectará a los trabajadores que cumplen con los estándares y normativas de SST, para ser reconocidos al término de la inspección, por su compromiso con la seguridad.

En presencia del CSST, todos los trabajadores reconocidos durante el mes ingresarán a un sorteo para elegir a los cuatro trabajadores que serán premiados por el residente de obra, en la charla general del mes siguiente.

n) PREVENCIÓN DE RIESGOS DISERGONÓMICOS Y BPSICOSOCIALES

Se elaboró un Procedimiento de prevención de riesgos disergonómicos y biopsicosociales con la finalidad de establecer medidas para prevenir los riesgos disergonómicos y biopsicosociales, que devienen como consecuencia de las actividades que realiza la inmobiliaria en estudio y en cumplimiento de la R. M. n.º 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

o) AUTORIZACIÓN DE INGRESO DE VISITAS A OBRA

Se elaboró el Procedimiento de autorización de ingreso de visitas a obra, con el objetivo de sistematizar, estandarizar y controlar el ingreso, tránsito y salida segura de los visitantes a las obras de construcción que ejecuta la inmobiliaria en estudio, protegiéndolos de situaciones peligrosas. Este procedimiento obedece a los Art. 9, 10 y 11 del D. S. n.º 011-2019-TR. Reglamento de SST para el sector Construcción.

C. EVALUACIÓN DEL SGSST

a) INSPECCIÓN DE SST

La inmobiliaria en estudio no contaba con un Procedimiento de inspección de seguridad y salud en el trabajo, por lo que fue necesario elaborar dicho procedimiento con la finalidad de establecer los lineamientos para identificar, evaluar y corregir los actos y condiciones subestándar en las actividades desarrolladas por los trabajadores y proveedores de la inmobiliaria, y así velar y hacer cumplir las normas, reglamentos, procedimientos y estándares de seguridad y salud en el trabajo.

- Se definieron los siguientes tipos de Inspección:
Inspección planificada: General y de turno.
Inspección no planificada: Pre-uso y otras.
- Se elaboró un Programa de Inspecciones Generales de SST, que deberá ser ejecutado por el residente de obra, supervisores de campo y Comité de SST (Ver Anexo 5).
- En las inspecciones planificadas - generales y en las inspecciones no planificadas – otras, se hará el reconocimiento de los trabajadores que cumplen con los estándares y normativa de SST, a fin de mejorar la autoestima de los trabajadores e incentivar su cooperación en los temas relacionados a SST.
- En cuanto a las inspecciones de turno, deberán programarse según el cronograma semanal de producción para cada frente de trabajo.
- Se ha programado la revisión, aprobación y difusión del procedimiento y el Programa de inspecciones de SST en el Programa anual de SST propuesto.

b) MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS

Se ha elaborado un Programa anual de monitoreo de agentes de riesgos, considerando los peligros detectados en la Matriz IPERC, sin embargo, se recomienda la contratación de los servicios de una empresa especialista en el tema, para el reconocimiento de los agentes de riesgos presentes en el proyecto y el número de trabajadores para la muestra.

Se ha programado la revisión, aprobación y difusión del Programa de monitoreo de agentes de riesgos en el Programa anual de SST propuesto.

c) REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS Y ACCIDENTES DE TRABAJO

Se elaboró un Procedimiento de reporte e investigación de incidentes, incidentes peligrosos y accidentes de trabajo, teniendo como guía los procedimientos de investigación de accidentes de la Compañía Minera Buenaventura (43) y el Consorcio Sinohydro-Proyecta (44). El objetivo fue establecer el proceso de reporte e investigación de incidentes, incidentes peligrosos y accidentes de trabajo, ocurridos durante el desarrollo de los proyectos ejecutados por la inmobiliaria.

Este procedimiento describe:

- El flujograma para la comunicación de accidentes
- Conformación del equipo de investigación
- La identificación de la ocurrencia de accidente e incidente peligroso según la Tabla 14, Tipo de accidente y la Tabla 20, Tipo de incidente peligroso, del D. S. n.º 006-2022-TR.
- El Proceso de investigación de accidentes e incidentes.
- El Proceso de activación del SCTR en caso de accidentes de trabajo.
- La notificación de accidentes mortales e incidentes peligrosos al Ministerio de Trabajo.

d) AUDITORÍAS

La inmobiliaria en estudio cuenta con un procedimiento de auditorías del SGSST que no ha sido actualizado desde el año 2019, por tanto, se procedió a su revisión y actualización. Los principales cambios fueron:

- Razón social actual de la inmobiliaria en estudio.
- Estructura y codificación del documento con base en la propuesta del Instructivo de Codificación y Formatos de Documentos y Registros.
- Agregar las definiciones de «auditoría externa, auditoría interna, auditor externo y auditor interno».
- Se estableció la periodicidad de las auditorías externas, acorde al D. S. n.º 014-2013. Reglamento del Registro de Auditores Autorizados para la evaluación periódica del SGSST.
- Se estableció la periodicidad de las auditorías internas, según las necesidades del proyecto.

- Se definieron los requisitos del auditor externo, acorde al D. S. n.º 014-2013. Reglamento del Registro de Auditores Autorizados para la evaluación periódica del SGSST.
- Se definieron los requisitos del auditor interno.
- Modificación de la matriz de responsabilidades.
- Se elaboró un Programa anual de auditorías del SGSST, teniendo en cuenta que el D. S. n.º 003-2023-SA prorrogó la emergencia sanitaria desde el 24 de febrero del 2023 hasta el 25 de mayo del 2023 y no habiéndose emitido otra prórroga de la misma, se debe aplicar el inciso 8.2. del Art. 8 del D. L. n.º 1499, que señala: «Culminada la Emergencia Sanitaria, el/la empleador/a tiene la obligación de realizar las auditorías (...) dentro de los noventa días calendario siguientes al término de la misma, debiendo presentar el informe de auditoría a las autoridades competentes en un plazo máximo de quince días calendario de la emisión del referido informe, cuando corresponda» (Ver Anexo 6).
- Se implementaron los formatos: Informe de auditoría del SGSST y Plan de auditorías del SGSST”.
- Se ha programado la revisión, aprobación y difusión del Programa anual de auditorías del SGSST, con la participación del SCSST en el Programa anual de SST propuesto.

D. ACCIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA DEL SGSST

a) GESTIÓN DE OBSERVACIONES Y NO CONFORMIDADES DEL SGSST

Se elaboró un Procedimiento de gestión de observaciones y no conformidades del SGSST, con la finalidad de establecer la metodología para el proceso sistemático de reporte y levantamiento de observaciones y no conformidades, como resultado de las inspecciones y auditorías del SGSST.

Este procedimiento indica que para el levantamiento de una observación se deberá únicamente eliminar el incumplimiento, siguiendo los pasos que se detallan en el Procedimiento de inspecciones de SST, mientras que, para el levantamiento de una No conformidad, se deberá eliminar el incumplimiento, identificar las causas, y establecer e implementar acciones correctivas para prevenir la recurrencia de dicha No conformidad.

b) REVISIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL SGSST

Se ha dispuesto en el Programa Anual de SST propuesto, la revisión y actualización de todos los procedimientos del SGSST cada 06 meses, en cumplimiento del Art. 47 de la Ley n.º 29783, salvo circunstancias extraordinarias que impliquen una revisión extraordinaria.

c) REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN

Se ha elaborado un Procedimiento de revisión por la Alta Dirección en concordancia con los Art. 90 y 91 del D. S. n.º 005-2012-TR.

Se ha elaborado el formato Acta de Revisión por la Dirección.

Se ha programado la ejecución de la revisión por la Alta Dirección y la difusión de las conclusiones a los trabajadores, CSST y organizaciones sindicales.

d) EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES DE SST

El ítem 5.4. del Procedimiento de capacitaciones de SST indica que los trabajadores evaluarán la efectividad del Programa anual de capacitaciones de SST, para ello, el CSST preparará el formato de Evaluación del programa anual de capacitaciones de SST. Luego se encargará de procesar los datos obtenidos y elaborará el informe de la evaluación del Programa anual de capacitaciones de SST.

Se ha programado la evaluación, elaboración del informe y difusión de los resultados en el mes 12 del Programa anual de SST propuesto.

**CUMPLIMIENTO DEL SGSST DESPUÉS DE IMPLEMENTAR LAS MEDIDAS
PROPUESTAS**

Si se implementa y cumple con las acciones mencionadas en el Plan y Programa de SST propuesto, se lograría un cumplimiento general de 83 %, como se puede apreciar en la **Tabla 27**

Tabla 27. Cumplimiento de los lineamientos posterior a la implementación de la propuesta de mejora

| LINEAMIENTO | TOTAL DE ÍTEMS | ÍTEMS CUMPLIDOS | ÍÍTEMS INCUMPLIDOS | CUMPLIMIENTO (%) |
|---|-----------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| I. Compromiso e involucramiento | 10 | 10 | 0 | 100.00 |
| II. Política de seguridad y salud ocupacional | 16 | 16 | 0 | 100.00 |
| III. Planeamiento y aplicación | 31 | 29 | 2 | 93.55 |
| IV. Implementación y operación | 46 | 39 | 7 | 84.78 |
| V. Evaluación normativa | 23 | 21 | 2 | 91.30 |
| VI. Verificación | 29 | 24 | 5 | 82.76 |
| VII. Control de información y documentos | 35 | 30 | 5 | 85.71 |
| VIII. Revisión por la dirección | 19 | 6 | 13 | 31.58 |
| CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL | 209 | 175 | 34 | 83.73 |

Nota: Elaboración propia

4.2. Discusión de resultados

Discusión 1

La intención de definir el nivel de cumplimiento de la legislación SST nacional de la empresa inmobiliaria en estudio, quedó determinada al aplicar la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se obtuvo un cumplimiento general de 46.15 %.

En cuanto al cumplimiento por cada lineamiento se obtuvieron los siguientes porcentajes:

Lineamiento I. Compromiso e involucramiento = 50 %

Lineamiento II. Política de seguridad y salud ocupacional = 43.75 %

Lineamiento III. Planeamiento y aplicación = 9.68 %

Lineamiento IV. Implementación y operación = 36.96 %

Lineamiento V. Evaluación normativa = 69.57 %

Lineamiento VI. Verificación = 34.48 %

Lineamiento VII. Control de información y documentos = 34.29 %

Lineamiento VIII. Revisión por la dirección = 15.79 %

Estos hallazgos guardan relación con lo encontrado por HUARANCA (18); quien, al realizar el diagnóstico inicial de la empresa materia de su estudio, encontró un cumplimiento de 7.8 % de Lineamientos del SGSST.

Los porcentajes de los cumplimientos parciales por cada lineamiento fueron:

Lineamiento I. Compromiso e involucramiento = 20 %

Lineamiento II. Política de seguridad y salud ocupacional = 25 %

Lineamiento III. Planeamiento y aplicación = 0 %

Lineamiento IV. Implementación y operación = 8.7 %

Lineamiento V. Evaluación normativa = 8.7 %

Lineamiento VI. Verificación = 0 %

Lineamiento VII. Control de información y documentos = 0 %

Lineamiento VIII. Revisión por la dirección = 0 %

De la misma manera, TUMPAY (16) evaluó el estado actual del SGSST de la empresa materia de su estudio, empleando la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y halló un cumplimiento general de 39 %.

Según cada lineamiento se obtuvieron:

- Lineamiento I. Compromiso e involucramiento = 8 %
- Lineamiento II. Política de seguridad y salud ocupacional = 2 %
- Lineamiento III. Planeamiento y aplicación = 8 %
- Lineamiento IV. Implementación y operación = 0 %
- Lineamiento V. Evaluación normativa = 13 %
- Lineamiento VI. Verificación = 0 %
- Lineamiento VII. Control de información y documentos = 8 %
- Lineamiento VIII. Revisión por la dirección = 0 %

MACAVILCA (17) también realizó el diagnóstico inicial del estado actual de la SST en dicha empresa, aplicando la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la R. M. n.º 050-2013-TR y obtuvo un cumplimiento general de 51.40 %

Los lineamientos obtuvieron los siguientes porcentajes de cumplimiento:

- Lineamiento I. Compromiso e involucramiento = 60 %
- Lineamiento II. Política de seguridad y salud ocupacional = 75 %
- Lineamiento III. Planeamiento y aplicación = 47 %
- Lineamiento IV. Implementación y operación = 52 %
- Lineamiento V. Evaluación normativa = 50 %
- Lineamiento VI. Verificación = 50 %
- Lineamiento VII. Control de información y documentos = 45 %
- Lineamiento VIII. Revisión por la dirección = 33 %

En el ámbito internacional, MARTIN (11) realizó un diagnóstico del SGSST actual de una empresa constructora de vías férreas, utilizando la lista de chequeo de NC ISO 45001:2018, en la cual se obtuvo una puntuación general de 75 %.

Al respecto del diagnóstico inicial del SGSST, la legislación nacional en SST señala que se debe realizar una evaluación inicial o estudio de línea base para conocer el estado de la seguridad y salud en el trabajo de la organización; con los resultados obtenidos se debe planificar, desarrollar

y mejorar el SGSST. Asimismo, la legislación brinda un modelo o herramienta referencial para hacer dicho diagnóstico.

Con respecto a ISO 45001, ésta no señala expresamente realizar un diagnóstico inicial de la SST antes de hacer la implementación del estándar, ni tampoco brinda un modelo o herramienta para llevar a cabo dicha evaluación, sin embargo, especialistas y consultores en el tema, realizan la implementación del SGSST con el propósito de mejorar las brechas de incumplimiento encontradas en ese diagnóstico (45).

Discusión 2

La intención de conocer los peligros y riesgos de la empresa inmobiliaria en estudio, se logró con la elaboración de la Matriz IPERC. Para elaborar este IPERC, se consideraron los peligros y riesgos identificados en cada uno de los puestos de trabajo de los principales procesos del proyecto en estudio.

Los peligros más comunes hallados fueron la fatiga mental, sustancias químicas (contacto con la vista), posturas forzadas, presión del trabajo, repetitividad, monotonía, virus SARS-COV-2, sismos, acoso sexual y mobbing. Luego de realizar la evaluación de los riesgos respectivos, se hizo la valoración en cinco niveles: INTOLERABLE, IMPORTANTE, MODERADO, TOLERABLE Y TRIVIAL. Se determinó que los riesgos de caída de material y aplastamiento, exposición al ruido y ergonómico por manipulación manual de carga, alcanzan un nivel IMPORTANTE. Las caídas a diferente nivel, riesgo de incendio, inhalación de material particulado, fatiga visual, deslumbramiento, discomfort visual, contacto de la piel y la vista con sustancias químicas, colisión, golpes, atrapamientos; atropellos, volcaduras, contacto con energía eléctrica, exposición a SARS-COV-2 y la exposición a ruido alcanzan nivel MODERADO. Las caídas a nivel y desnivel, tropezones y golpes exposición a radiación solar, contacto con elementos punzocortantes, caída de herramientas y objetos, ergonómico por movimientos repetitivos, posturas forzadas, sobreesfuerzos, postura bípeda, ergonómico por manipulación manual de cargas, estrés laboral, daños personales, a las instalaciones y robos, alcanzan nivel TOLERABLE.

Similares a estos hallazgos fueron los obtenidos por VALDIVIEZO y ZUÑIGA (12) en su matriz IPERC, la cual se realizó considerando los peligros y riesgos identificados en los procesos ADMINISTRATIVO y OPERATIVO de una empresa dedicada al diseño, construcción de góndolas, perchas, racks, entre otros muebles; en la ciudad de Guayaquil.

Se valoraron los riesgos como ACEPTABLE y NO ACEPTABLE, siendo la caída de objetos, ruido, radiación y campos electromagnéticos los riesgos con nivel NO ACEPTABLE; mientras que los riesgos ergonómicos, riesgos mecánicos por caída y golpe de/contra objetos y los riesgos por caídas a nivel alcanzaron nivel ACEPTABLE.

BUTRÓN (14) también aplicó la metodología IPERC en las obras de saneamiento y halló los siguientes riesgos:

- 70 riesgos físicos, donde 02 tienen nivel INTOLERABLE; 41 tienen nivel IMPORTANTE y 23 son de nivel MODERADO.
- 04 riesgos químicos, donde 02 tienen nivel IMPORTANTE y los restantes son de nivel MODERADO.
- Los 02 riesgos biológicos son de nivel INTOLERABLE.
- 07 riesgos ergonómicos son de nivel MODERADO.
- 07 riesgos psicosociales son de nivel TOLERABLE.

Como se mencionó anteriormente, la legislación nacional SST enfatiza que la identificación de los peligros, la evaluación de los riesgos y el establecimiento de las medidas de control debe realizarse por cada puesto de trabajo, considerando las actividades rutinarias y no rutinarias, así como otros requisitos.

Discusión 3

La intención de precisar el índice de frecuencia de una empresa inmobiliaria, se logró con la revisión de las estadísticas SST. En el año 2022 se registraron 17 accidentes, de los cuales 16 fueron accidentes leves y 01 accidente incapacitante que generó un descanso médico de 37 días. El índice de frecuencia para ese año fue $IFa=6.88$

ABAD y GONZÁLEZ (10) también revisaron las estadísticas SST del año 2020, de una industria de elaboración de productos de cuidado personal y limpieza, donde se señala 8 accidentes con baja y 47 días perdidos por accidentes de trabajo. El índice de frecuencia para ese periodo fue $IFa= 3.26$.

En relación a los índices mencionados, es muy importante el uso de la estadística en el área de seguridad y salud en el trabajo, porque brinda información acerca del contexto en donde se desenvuelven los trabajadores e identifica áreas con preocupaciones específicas, apuntando la necesidad de implementar medidas preventivas.

«Las estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son cruciales para evaluar el grado de seguridad de los entornos de trabajo».

Discusión 4

La intención de precisar el índice de gravedad de una empresa inmobiliaria se logró con la revisión de las estadísticas SST del año 2022. Siendo el índice de gravedad $Iga= 254.74$.

Del mismo modo NOA (15), al revisar las estadísticas SST de un taller de maestranza, halló que el índice de gravedad del año 2013 fue $IGA= 520.83$.

Igualmente, CHÁVEZ (13), indica que el índice de gravedad en la empresa manufacturera materia de su estudio es $Iga= 274.526$.

ABAD y GONZÁLEZ (10), también señalan el índice de gravedad $Iga=19.2$, según el reporte de estadísticas del periodo 2020 de la empresa estudiada.

En cuanto al registro de estadísticas de SST, la normativa nacional vigente señala que se deben utilizar indicadores para tomar decisiones con base en los resultados obtenidos y la R. M. n.º 050-2013-TR enumera índices referenciales para los accidentes de trabajo (índice de frecuencia, índice de gravedad e índice de accidentabilidad) y para las enfermedades ocupacionales (tasa de incidencia).

Discusión 5

El propósito de describir los actos y condiciones subestándar más frecuentes en una empresa inmobiliaria, se logró al analizar los registros de inspecciones realizadas durante el año 2022, con excepción del mes de agosto. Durante 11 meses se registraron 807 actos y condiciones inseguras relacionados a trabajos en altura con riesgo eléctrico, de izaje, de excavación, en espacios confinados, en caliente, con productos químicos peligrosos, movimiento de tierras y COVID-19. Siendo los más frecuentes aquellos relacionados con la omisión de uso/mal estado de EPP, falta de colocación/retiro de protecciones colectivas, falta de señalización/delimitación de área de trabajo, material/objetos colocados en zonas donde es posible su caída, mal uso/falta de escaleras, uso de andamios no liberados/mal estado/ incompletos, andamios trepantes con zonas descubiertas, cables eléctricos/extensiones eléctricas en mal estado/sujetados con alambre/mal ubicados, falta de orden y limpieza, falta/deterioro de aparejos de izaje, iniciar labores sin permiso de trabajo/ats/check list/planos de interferencia, exceso de polución, extintores sin inspección, falta de extintor, uso de productos químicos sin rotular y almacenamiento incorrecto de productos químicos peligrosos.

De la misma manera, CHÁVEZ (13), al revisar los registros de una empresa manufacturera, encontró los siguientes actos subestándar: desacatar advertencias, no colocar los seguros a los equipos y herramientas, retirar las guardas de seguridad, emplear equipos y herramientas en mal estado, levantamiento incorrecto de cargas y almacenamiento incorrecto. Las condiciones subestándar fueron: EPP inadecuado para la actividad, herramientas y equipos defectuosos, falta de señalización, falta de orden y limpieza y la exposición a altas y bajas temperaturas.

Según lo mencionado, se puede recalcar que identificar y reportar actos y condiciones subestándar del entorno laboral, trae muchas ventajas para la organización, como incrementar la productividad, disminuir los accidentes, controlar y cerrar las no conformidades halladas, propiciar ambientes de trabajo seguros y saludables y fortalecer la cultura de prevención de riesgos (35).

Discusión 6

La intención de precisar las causas básicas e inmediatas de los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales registradas en una empresa inmobiliaria, fue posible al analizar los registros de investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales del año 2022.

Durante dicho periodo, se registraron 17 accidentes. Según los registros, todas las causas inmediatas fueron actos subestándar (uso incorrecto de EPP, posiciones y posturas inadecuadas, ubicarse en la línea de fuego, incumplimiento de procedimientos y posicionar incorrectamente el pie en el peldaño).

Las causas básicas de estos accidentes, según los reportes, fueron: estrés mental/psicológico, instrucción/entrenamiento/orientación inadecuada, mala coordinación psicomotriz, falta de habilidad y prisa por culminar la tarea.

Similares fueron los hallazgos de TUMPAY (16), quien señaló que en la empresa materia de su estudio, se reportaron 10 accidentes durante el año 2019. Las causas inmediatas fueron actos y condiciones subestándar. Las causas básicas de estos accidentes, dadas por factores personales y factores de trabajo, fueron la falta de conocimiento y entrenamiento, ejecución de malas prácticas manuales, falta de orden y limpieza y falta de mantenimiento preventivo de equipos.

Discusión 7

La intención de precisar las acciones que se deben realizar para mejorar el SGSST de una empresa inmobiliaria fue factible a partir de la evaluación inicial del SGSST, donde se detectaron los requisitos de un SGSST incumplidos. En base a estos se elaboró una propuesta de mejora del SGSST, que contiene una serie de acciones a realizar y sus respectivos documentos, registros, etc. relacionados para su seguimiento, así como para evidenciar su cumplimiento.

La propuesta de mejora se enfocó en subsanar las brechas de incumplimiento de los indicadores contenidos en la Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST. Principalmente se trabajó en:

- Mejorar la planificación de la SST a partir de la elaboración y actualización de Planes y programas dirigidos a prevenir y controlar los riesgos definidos en la matriz IPERC.
- Programar lo planificado en los planes y programas para su ejecución y evidenciarlo con registros, informes y/o reportes.
- Definir objetivos, metas e indicadores para el seguimiento de lo planificado.
- Incrementar la participación de los trabajadores y de sus representantes en los temas referentes a la SST, a través del cumplimiento de las funciones del CSST, la mejora de la comunicación interna, la ejecución de las inspecciones de SST, la instalación del buzón de sugerencias, entre otros.
- Acciones para la mejora continua del SGSST, como la implementación de medidas para la gestión de observaciones y No conformidades, la evaluación de la eficacia del Programa de Capacitaciones SST y la Revisión por la Dirección.

La implementación y puesta en marcha de esta propuesta, lograría un cumplimiento general de 83.73 % de los requisitos exigidos en la normativa SST nacional.

Afín a esta propuesta fue la de MACAVILCA (17), quien también, a partir de los resultados de la Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST, detalló acciones de mejora para dicho sistema de gestión a partir de los indicadores no cumplidos. Las principales actividades recomendadas fueron:

- Actualizar la política SST.
- Realizar la planificación del SGSST a partir de los resultados del diagnóstico inicial, considerando la evaluación de los riesgos.
- Establecer objetivos, metas, indicadores y responsables.

- Llevar a cabo la elección del CSST
- Realizar capacitaciones al personal y a los miembros del CSST conforme lo dicta la legislación nacional.
- Elaboración y actualización de procedimientos, planes, programas y otros documentos del sistema de gestión SST.
- Definir las acciones para la mejora continua.

Si se acepta esta propuesta de mejora y actualización, la empresa llegaría al 100 % de cumplimiento de los requisitos exigidos en la normativa SST nacional.

La propuesta de mejora de BUTRÓN (14) también partió del diagnóstico de línea base del SGSST, donde detectó que la VERIFICACIÓN era el punto más crítico.

Las principales actividades que realizó fueron:

- Redactar una Política del SGSST compatible con los requisitos de la Ley n.º 29783.
- Organizar la conformación del CSST.
- Redactar el RISST.
- Planificar el SGSST.
- Elaborar la Matriz IPERC y Mapa de riesgos.
- Elaborar el Programa Anual de SST.
- Proponer un proceso para la evaluación del SGSST.
- Implementar los registros obligatorios del SGSST.
- Proponer acciones para la mejora continua

CONCLUSIONES

1. Se definió que la empresa inmobiliaria en estudio alcanzó un nivel de cumplimiento general de la legislación SST nacional igual a 34.93 %, en la aplicación de Lista de Verificación de los Lineamientos del SGSST del Anexo 3 de la R. M. n.º 050-2013-TR. El lineamiento III, PLANIFICACIÓN, obtuvo 9.68 % de cumplimiento y representa el lineamiento más crítico y urgente de atender para mejorar el SGSST. El lineamiento VIII, REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN, obtuvo 15.79 % de cumplimiento. Es necesario tener en cuenta los indicadores contenidos en este lineamiento porque propician la mejora de siguientes procesos de planificación. Los lineamientos II, IV, VI, y VII obtuvieron un cumplimiento promedio de 37 %, sin embargo, es posible subsanar varios de sus indicadores.
Los datos obtenidos en esta etapa sirvieron para elaborar el Plan de SST, procedimientos, registros, programas y otras acciones necesarias para mejorar los indicadores incumplidos.
2. Se identificaron los peligros y se evaluaron los riesgos de la empresa inmobiliaria en estudio. Los peligros más recurrentes fueron la fatiga mental, sustancias químicas y su contacto con la vista, virus SARS-COV-2, movimientos repetitivos, posturas forzadas, repetitividad y monotonía del trabajo, sismos, falta de orden y limpieza, falta de señalización, manipulación de herramientas y objetos, suelo irregular, entre otros. Mientras que los peligros menos frecuentes son: ascensores, material combustible e inflamable, postura sentada y trabajos con PVD. A partir de la Matriz IPERC se desarrolló la planificación del SGSST, con la elaboración de diversos programas SST.
3. Se identificó el índice de frecuencia (I_{fa})= 6.88. Significa que, por cada millón de horas hombre trabajadas en el proyecto en estudio, ocurren 6.88 accidentes de trabajo con baja (días perdidos).
Este indicador es importante a la hora de planificar el SGSST, porque la meta debería enfocarse en reducir este índice y plantear las estrategias necesarias para ello.
4. Se identificó el índice de gravedad (I_{ga}) = 254.74, lo que significa que, por cada millón de horas hombre trabajadas en el proyecto materia de este estudio, se pierden 254.74 jornadas laborales.

Este indicador también es importante a la hora de planificar el SGSST, porque la meta debería enfocarse en reducir este índice y plantear las estrategias necesarias para ello.

5. Se describieron los actos y condiciones subestándar más frecuentes de la empresa inmobiliaria en estudio. Las actividades que abarcaron la mayor cantidad de actos y condiciones subestándar hallados durante las inspecciones realizadas en el año 2022, fueron los trabajos en altura, seguidamente de los trabajos con riesgo eléctrico y los trabajos en caliente.
6. Se identificaron las causas básicas e inmediatas de los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales registradas en la empresa inmobiliaria en estudio. Las causas inmediatas de los 17 accidentes acontecidos durante el año 2022 fueron actos subestándar. Mientras que las causas básicas de los mismos fueron: estrés mental/psicológico, instrucción/orientación y entrenamiento inadecuado, mala coordinación psicomotriz, falta de habilidad, prisa para culminar las tareas e incumplimiento de procedimientos.
7. Se precisaron las acciones que se deben realizar para mejorar el SGSST en la empresa inmobiliaria en estudio. La propuesta de mejora realizada engloba los indicadores incumplidos de la Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST. Esta propuesta contiene:
 - Plan de SST y programa de SST.
 - Objetivos, metas e indicadores.
 - Programa de capacitaciones, inspecciones, simulacros y auditorías del SGSST.
 - Mayor participación de los trabajadores y de sus representantes en los temas referentes a la SST.
 - Acciones para mejorar la comunicación interna, promover y atender las sugerencias de los trabajadores a través del buzón de sugerencias.
 - Implementación y actualización de varios documentos de gestión.
 - Implementación de medidas para la gestión de observaciones y No conformidades, la evaluación de la eficacia del Programa de Capacitaciones SST y la Revisión por la Dirección, como parte de la mejora continua del SGSST.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda revisar los indicadores incumplidos de la Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST, para analizar la situación y proponer medidas de acción que permitan elevar el nivel de cumplimiento general de la legislación de seguridad y salud en el trabajo de la empresa inmobiliaria en estudio.
2. Se aconseja ampliar el número de trabajadores consultados en la elaboración de la Matriz IPERC propuesta y observar su trabajo en campo, a fin de poder detectar algún peligro no descrito en dicha matriz.
3. Se sugiere reducir el índice de frecuencia (Ifa) para el año 2023, implementando mejores medidas preventivas en el entorno laboral.
4. Se aconseja reducir el índice de gravedad (Iga) para el año 2023, implementando mejores medidas preventivas en el entorno laboral.
5. Se recomienda realizar las inspecciones de SST y detectar actos y condiciones subestándar e implementar medidas de prevención efectivas, a fin de evitar el acontecimiento de incidentes y accidentes de trabajo.
6. Se sugiere definir un método adecuado de investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales que permita obtener las verdaderas causas básicas de los accidentes e incidentes, a fin de poder implementar medidas correctivas y evitar nuevos eventos. Es necesario que este método sea difundido a todo el personal y brindar capacitación práctica para su aplicación.
7. Se sugiere implementar y cumplir con lo planificado en la propuesta de mejora del SGSST, porque ha sido elaborado con base en los requisitos mínimos obligatorios exigidos por la Ley de SST y su reglamento. Para ello, es necesario que los miembros del área de SST y el SCSST se involucren en el seguimiento de todas las actividades propuestas, que la línea de mando y el SCSST participen en la ejecución proactiva de las inspecciones de SST y se

permita la participación e involucramiento de los demás trabajadores en los temas del SGSST.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **GIL, A.** Las muertes en el trabajo aumentan en 12 países de UE. *elDiario.es*. [En línea] 02 de Noviembre de 2022. [Citado el: 18 de diciembre de 2022.] https://www.eldiario.es/economia/muertes-trabajo-aumentan-12-paises-ue_1_9674422.html.
2. **CONSEJO Colombiano de Seguridad.** Mortalidad por accidentes de trabajo revela cifras no registrables desde el 2016. *Siniestralidad Laboral en 2021*. [En línea] 2021. [Citado el 27 de diciembre de 2022.] <https://ccs.org.co/siniestralidad-laboral-en-2021/>.
3. **MINISTERIO de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.** Informe Anual de Accidentabilidad Laboral. *Argentina.gob.ar*. [En línea] 12 de octubre de 2022. [Citado el 28 de diciembre de 2022.] <https://www.argentina.gob.ar/noticias/informe-anual-de-accidentabilidad-laboral-2021#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20incidencia%20fue,mujeres%20y%20el%203%25%20varones>.
4. **GOBIERNO de México.** Estadísticas de riesgo de trabajo en México. *Boletín electrónico-trabajo seguro*. [En línea] 1 de diciembre de 2021. [Citado el 29 de diciembre de 2022.] https://trabajoseguro.stps.gob.mx/bol097/vinculos/estadisticas_bol097.html.
5. **MINISTERIO de Trabajo y Promoción del Empleo.** Estadísticas de accidentes de trabajo. *Anuarios Estadísticos*. [En línea] [Citado el: 10 de octubre de 2022.] <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>.
6. **INSTITUTO Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud.** Impacto Económico de los accidentes y las enfermedades de trabajo. [En línea] [Citado el 03 de julio de 2023.] <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/impacto-economico-de-los-accidentes-y-las-enfermedades-de-trabajo>.
7. **PREVENCIONAR.COM.PE.** Multas por incumplir normas de Seguridad y Salud laboral aumentaron en 264 % entre 2020 y 2021. [En línea] 15 de Marzo de 2022. [Citado el 07 de diciembre de 2022.] <https://prevencionar.com.pe/2022/03/15/multas-por-incumplir-normas-de-seguridad-y-salud-laboral-aumentaron-en-264-entre-2020-y-2021/>.
8. **SUPERINTENDENCIA Nacional de Fiscalización Laboral.** Tabla de multas por Infracciones 2023. [En línea] [Citado el 23 de enero de 2023.] https://www.linkedin.com/posts/greatspe_tabla-de-multas-2023-activity-7015793165886476288-OzhM/?originalSubdomain=py.
9. —. Fiscalización en Seguridad y Salud en el Trabajo. [En línea] [Citado el 10 de julio de 2023.] https://www2.trabajo.gob.pe/archivos/presentaciones/Proceso_fiscalizacion.pdf.
10. **ABAD, J. y GONZÁLEZ, G.** Propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente aplicados a las normas ISO 45001, en una industria de elaboración de productos de cuidado personal y limpieza (CALBAQ S. A.). Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana, 2020, 164 pp. [Citado el: 16 de mayo de 2023.] <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20385>.
11. **MARTÍN, M.** Propuesta de mejora al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa Constructora de Vías Férreas. Tesis.(Título de Ingeniero Industrial). Santa Clara: Univerisdad Central «Marta Abreu» de las Villas, 2019, 100 pp. [Citado el: 12 de Octubre de 2022.]

- <https://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/11487/Mart%20c3%adn%20P%20c3%a9rez%20c%20Mirell.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
12. **VALDIVIEZO, K. y ZÚÑIGA, C.** Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Y Salud Ocupacional de la Empresa Gondolas y Perchas S. A. en la ciudad de Guayaquil. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana, 2019, 108 pp. [Citado el 14 de febrero de 2023.] <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17389>.
 13. **CHÁVEZ, J.** Propuesta de mejora en la gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir accidentes y enfermedades ocupacionales en el área de producción de una empresa de manufactura, Trujillo 2021. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Trujillo: Universidad Privada del Norte, 2021, 126 pp. [Citado el 18 de junio de 2023.] <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/31162>.
 14. **BUTRÓN, J.** Propuesta del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según la Ley 29783 en las obras de saneamiento de Cusco, 2021. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Cusco: Universidad Continental, 2022, 193 pp. [Citado el 15 de mayo de 2023.] https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12314/4/IV_FIN_108_TE_Butron_Montoya_2022.pdf.
 15. **NOA, C.** Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en el Taller de Maestranza El Genio E. I. R. L. Unidad Minera Orcopampa 2019. Tesis (Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Mecánica). Arequipa: Universidad Continental, 2019, 92. [Citado el 19 de enero de 2023.] <https://repositorio.continental.edu.pe/browse?type=author&value=Noa+Rojas%2C+Cesar+Richard>.
 16. **TUMPAY, K.** Propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para prevenir accidentes laborales en una empresa constructora, Lima, 2021. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Peruana de las Américas, 2021, 57 pp. [Citado el 14 de diciembre de 2022.] <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/2093>.
 17. **MACAVILCA, A.** Propuesta de mejora de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de una empresa contratista minera. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Ambiental). Lima: Universidad Agraria La Molina, 2021, 148 pp. [Citado el 06 de diciembre de 2022.] <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/5173/macavilca-tello-alexander-guillermo.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
 18. **HUARANCA, A.** Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N°29783 para disminuir los riesgos laborales en la empresa CCS Ingenieros Contratistas S. A. C. en Comas, 2018. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2018 [Citado el 18 de enero de 2023.] <https://repositorio.ucv.edu.pe/browse?type=author&value=Huaranca%20Panaifo,%20Agustin%20Junior&locale-attribute=es>.
 19. **ORGANIZACIÓN Internacional de Empleadores.** Seguridad y Salud en el Trabajo. [En línea] [Citado el 18 de febrero de 2023.] <https://www.ioe-emp.org/es/prioridades-politicas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo>.
 20. **INSTITUTO de Ciencias Hegel.** Seguridad y Salud en el Trabajo: Qué es y qué dice la ley en Perú. *Seguridad y Salud en el Trabajo*. [En línea] 21 de enero de 2021. [Citado el 18 de febrero

- de 2023.] <https://hegel.edu.pe/blog/seguridad-y-salud-en-el-trabajo-que-es-y-que-dice-la-ley-en-peru/>.
21. **AUTORIDAD Nacional del Servicio Civil-SERVIR.** Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector Público. *Autoridad Nacional del Servicio Civil-SERVIR.* [En línea] [Citado el 19 de febrero de 2023.] <https://www.gob.pe/institucion/servir/campa%C3%B1as/14946-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sst-en-el-sector-publico>.
22. **ORGANIZACIÓN Internacional del Trabajo (OIT).** Sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. *Organización Internacional del Trabajo.* [En línea] [Citado el 19 de febrero de 2023.] <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/areasofwork/occupational-safety-and-health-management-systems/lang--es/index.htm>.
23. **RONCANCIO, G.** ¿Qué es el SGSST y por qué implementarlo? 8 razones. *PENSEMOS.* [En línea] [Citado el 14 de junio de 2023.] <https://gestion.pensemos.com/que-es-el-sg-sst-y-por-que-implementarlo-8-razones>.
24. **MEJÍA, C.** Importancia de la Salud y Seguridad en el Trabajo: antes y durante la COVID-19. *Universidad Continental - Blog de la Escuela de Posgrado.* [En línea] [Citado el 19 de febrero de 2023.] <https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/importancia-de-la-salud-y-seguridad-en-el-trabajo-antes-y-durante-el-covid-19>.
25. **INSTITUTO Superior de Seguridad (ISSEGUR).** Principios de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. [En línea] 19 de febrero de 2021. [Citado el 20 de febrero de 2023.] <https://www.facebook.com/issegur/photos/a.218682084978258/1721021288077656/?type=3&theater>.
26. **CONTRERAS, G.** La construcción: ¿un sector sensible en materia de SST? *BLOG QHSE.* [En línea] 22 de Julio de 2022. [Citado el 14 de junio de 2023.] <https://www.blog-qhse.com/es/la-construcci%C3%B3n-y-obras-p%C3%BAblicas-el-sistema-hse-refleja-el-desempe%C3%B1o-de-la-organizaci%C3%B3n>.
27. **INSTITUTO de Ciencias Hegel.** SUNAFIL y sus funciones ¿Qué es la fiscalización laboral? *Derecho Laboral.* [En línea] 4 de octubre de 2021. [Citado e 23 de febrero de 2023.] <https://hegel.edu.pe/blog/sunafil-y-sus-funciones-que-es-la-fiscalizacion-laboral/>.
28. **ORGANIZACIÓN Internacional del Trabajo (OIT).** Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos SST en el sector cafetalero. [En línea] agosto de 2020. [Citado el 15 de junio de 2023.] https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_752788.pdf.
29. **MINISTERIO de Trabajo y Promoción del Empleo.** Conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo. Peligros, riesgos y medidas de control. [En línea] [Citado el 10 de marzo de 2023.] <http://www.trabajo.gob.pe/CONSSAT/PDF/2018/MPRM.pdf>.
30. **CARRANZA, A.** Factores de riesgo laboral: los peligros más comunes en empresas de más 1000 talentos. *Crehana, transformación cultural.* 25 de abril de 2023. [Citado el 18 de mayo de 2023.] <https://www.crehana.com/blog/transformacion-cultural/factores-de-riesgo-laboral/>.
31. **MARTÍNEZ, F.** Jerarquía de controles de riesgos. *LinkedIn.* [En línea] 11 de marzo de 2022. [Citado el 24 de febrero de 2023.] <https://www.linkedin.com/pulse/jerarqu%C3%ADa-de-controles-riesgos-felipe-martinez-alvarado/?originalSubdomain=es>.
32. **ORGANIZACIÓN Internacional del Trabajo.** Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo. [En línea] [Citado el 14 de junio de 2023.] <https://ilostat.ilo.org/es/resources/concepts-and-definitions/description-occupational-safety-and-health-statistics/>.

33. **AGUIRRE, M.** ¿Cómo calcular y controlar el Índice de Frecuencia de accidentes laborales? *appvizer*. [En línea] 15 de febrero de 2021. [Citado el 23 de junio de 2023.] <https://www.appvizer.es/revista/recursos-humanos/sirh/indice-de-frecuencia>.
34. **HSE TOOLS.** ¿Qué es el índice de gravedad de incidentes laborales, cómo se calcula y por qué es importante? *Grupo Esginnova*. [En línea] [Citado el 16 de junio de 2023.] <https://hse.software/2023/03/06/que-es-el-indice-de-gravedad-de-incidentes-laborales-como-se-calcula-y-por-que-es-importante/>.
35. **ALIADOS en tecnología y calidad S. A. S.** ¿Sabes qué son los actos y condiciones inseguras y cómo evitarlos? *ATCAL*. [En línea] [Citado el 16 de marzo de 2023.] <https://www.implementandosci.com/procesos/actos-y-condiciones-inseguras/>.
36. **ORGANIZACIÓN Internacional del Trabajo.** Investigación de accidentes de trabajo a través del método del árbol de causas. Manual de Formación para investigadores. [En línea] 2019. [Citado el 21 de mayo de 2023.] https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_717401.pdf.
37. **SUPERINTENDENCIA Nacional de Fiscalización Laboral.** Conferencia informativa virtual: «Investigación de accidentes de trabajo». 16 de agosto de 2022.
38. **SUPERINTENDENCIA Nacional de fiscalización Laboral.** Conferencia Informativa Virtual: «Investigación de accidentes de trabajo». [En línea] 16 de agosto de 2022. [Citado el 22 de mayo de 2023.] <https://www.youtube.com/watch?v=XJ6ysuYgyYU>.
39. **UMIVALE.** La investigación como herramienta preventiva. *Guía para la investigación de accidentes de trabajo*. [En línea] 01 de marzo de 2018. [Citado el 23 de mayo de 2023.] https://umivaleactiva.es/dam/web-corporativa/Documentos-prevenci-n-y-salud/Gesti-n-PRL/Guia-Investigacion-Accidentes_Trabajo.pdf.
40. **RAMOS, J.** La investigación pura o básica y la investigación aplicada en el sector jurídico. *LP Pasión por el DERECHO*. [En línea] 20 de setiembre de 2022. [Citado el 09 de marzo de 2023.] <https://lpderecho.pe/investigacion-pura-o-basica-investigacion-aplicada-campo-juridico/>.
41. **HERNÁNDEZ R., FERNÁNDEZ C. y BAPTISTA M.** Universidad Florencio Del Castillo. [En línea] 2014. [Citado el 16 de enero de 2023.] <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.
42. **PORQUE quiero estar bien.** Agotamiento mental: causas y consecuencias en nuestra salud. [En línea] 12 de agosto de 2022. [Citado el 24 de mayo de 2023.] <https://porquequieroestarbien.com/salud-mental/impacto-en-la-salud-mental/agotamiento-mental-causas-y-consecuencias-en-nuestra-salud#:~:text=Principales%20causas%20que%20originan%20el%20agotamiento%20mental%3A&text=Exceso%20en%20la%20intensidad%20y,o%20pe>.
43. **COMPAÑÍA Minera Buenaventura.** Procedimiento de investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales. [En línea] 2021. [Citado e 19 de junio de 2023.] https://www.buenaventura.com/assets/uploads/p_cor_sib/2018/P-COR-09.01%20Investigaci%C3%B3n%20de%20Accidentes%20e%20Incidentes.pdf.
44. **CONSORCIO Sinohydro-Proyecta.** *Procedimiento de reporte e investigación de incidentes, incidentes peligrosos y accidentes*, 2021.
45. **ISO HUB.** Implementación de ISO 45001 en una empresa. *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. [En línea] [Citado e 15 de marzo de 2023.] <https://isohub.org/servicios/implementacion-de-iso-45001-en-una-empresa/>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

| PROBLEMAS | OBJETIVOS | VARIABLE | METODOLOGIA |
|--|---|---|--|
| <p><u>PROBLEMA GENERAL</u></p> <p>¿Cómo definir una propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de una empresa inmobiliaria?</p> <p><u>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de cumplimiento de la legislación SST nacional de una empresa inmobiliaria? • ¿Cuáles son los peligros y riesgos de una empresa inmobiliaria? • ¿Cuál es el índice de frecuencia de una empresa inmobiliaria? • ¿Cuál es el índice de gravedad de una empresa inmobiliaria? • ¿Cuáles son los actos y condiciones subestándares más frecuentes en una empresa inmobiliaria? • ¿Cuáles son las causas básicas e inmediatas de los accidentes e incidentes registrados en una empresa inmobiliaria? • ¿Cuáles son las acciones que se deben realizar para mejorar el SGSST de una empresa inmobiliaria? | <p><u>OBJETIVO GENERAL</u></p> <p>Definir una propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de una empresa inmobiliaria.</p> <p><u>OBJETIVOS ESPECIFICOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir el nivel de cumplimiento de la legislación SST nacional de una empresa inmobiliaria. • Identificar los peligros y riesgos de una empresa inmobiliaria. • Identificar el índice de frecuencia de una empresa inmobiliaria. • Identificar el índice de gravedad de una empresa inmobiliaria. • Describir los actos y condiciones subestándares más frecuentes en una empresa inmobiliaria. • Identificar las causas básicas e inmediatas de los accidentes e incidentes registrados en una empresa inmobiliaria. • Especificar las acciones que se deben realizar para mejorar el SGSST de una empresa inmobiliaria. | <p>V1: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo</p> | <p>DISEÑO: NO EXPERIMENTAL TRANSVERSAL</p> <p>TIPO: APLICADA</p> <p>ENFOQUE: MIXTO</p> <p>ALCANCE: DESCRIPTIVO</p> |

Anexo 2. Lista de verificación de lineamientos del SGSST

| LINEAMIENTO | INDICADOR | CUMPLE | | CONSULTA A LOS TRABAJADORES | Observación |
|--|---|--------|----|---|--|
| | | Sí | 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. | X | | | |
| | Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | No se ha cumplido con las capacitaciones, simulacros, inspecciones, etc. |
| | Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua. | X | | | |
| | Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo. | X | | La empresa entrega polos, gorros, tomatodos, y otros como premios en diferentes actividades | Se realizan constantes premiaciones a los trabajadores. |
| | Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa. | X | | Se realizan paradas de seguridad, pausas activas y algunas campañas de SST. | Se realizaron: - Semana de la Seguridad (oct.) - Diciembre seguro (dic.) |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa. | X | La mayoría de los entrevistados manifestó que existe un buen trato entre ellos y la mayoría de los miembros del Staff y viceversa. Se realizan jornadas deportivas todos los sábados entre los miembros del Staff y el personal de Obra. | |
| | Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo. | X | Algunas sugerencias y/o recomendaciones han sido dadas de manera verbal a supervisores, PDR'S y en ocasiones al residente de obra | |
| | Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo. | X | | |
| | Se tiene evaluados los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas. | X | | Cuenta con matriz IPER pero no ha sido revisada ni actualizada desde 2020 aprox. |
| | Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo. | X | | |
| 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. | X | | |

| | | | | | |
|------------------|---|---|---|--|--|
| | La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa. | | X | | no se ha actualizado desde 2019 |
| | Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | |
| | Su contenido comprende: - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. | | X | | |
| | - Cumplimiento de la normatividad. | | X | | |
| | - 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. | | X | | |
| | - La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo | | X | | |
| | - Integración del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con otros sistemas, de ser el caso. | | X | | |
| Dirección | Se toman decisiones con base en el 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 trabajadores, dando el seguimiento de las mismas. | X | | Algunos trabajadores mencionaron que fueron consultados para realizar alguna mejora a algún proceso de producción. | Se realizan reuniones semanales entre las áreas de SST y Producción para analizar las observaciones y proponer alternativas de solución y mejoras. Pero no se hace un seguimiento adecuado de su implementación. |
| | El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. | X | | | |
| Liderazgo | El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. | X | | Se nota la presencia del residente de obra en la supervisión en campo, charlas generales. | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|--|--|
| | El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. | X | | | |
| Organización | Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa. | X | | | |
| | Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo. | X | | | |
| | El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones. | | X | | |
| 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. | X | | Solo se contrata personal con experiencia en labores de construcción. Generalmente, esto se da por recomendación de los capataces, ing. de producción y/o residente de obra. | Existen perfiles para los puestos de trabajo, pero no se brinda capacitación específica acorde al puesto. Revisar los perfiles (fierros) y hacer ajustes necesarios, debido a las constantes denuncias en SUNAFIL. |
| 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. | | X | | |
| | Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. | | X | | |
| | La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales | | | X | Documentos desactualizados. No se ha hecho una actualización de los documentos del SG. |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|
| | - Mejorar el desempeño | | X | | |
| | - Mantener procesos productivos seguros. | | X | | Documentos desactualizados. No se ha hecho una actualización de los documentos del SG. |
| Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos | El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos. | | X | | |
| | Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades | | X | | |
| | - Todo el personal | | X | | |
| | - Todas las instalaciones | | X | | |
| | El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. | X | | | |
| | - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. | X | | | |
| | - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. | X | | | |
| | - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. | | X | | |
| | - Mantener políticas de protección. | | X | | Política de prev. de posesión y consumo de alcohol, drogas y fármacos desactualizada desde 2021 |
| | - Capacitar anticipadamente al trabajador. | | X | | |
| El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se haya producido daños. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 | |

| | | | | | |
|------------------|---|--|---|--|--|
| | <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. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de prevención. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | <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> | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| 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. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Definición de metas, indicadores, responsabilidades (Despliegue). | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Selección de criterios de medición para confirmar su logro. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | <p>La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.</p> | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |

| | | | | | |
|--|--|---|---|-------------|--|
| Programa de seguridad y salud en el trabajo | Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | Se señala dotación de recursos humanos y económicos | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| | Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador. | | X | | No se ha realizado actualización de documentos del SG desde el 2019-2020 |
| 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). | | X | | |
| | Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores). | X | | | |
| | El empleador es responsable de: | X | | | |
| | - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. | X | | | |
| | - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. | X | | | |
| | - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. | X | | | |
| - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral. | X | | | CORROBORADO | |

| | | | | | |
|---------------------|--|---|---|--|--|
| | El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores. | X | | Solo se contrata personal con experiencia en labores de construcción. Generalmente, esto se da por recomendación de los capataces, ing. de producción y/o residente de obra. | Existen perfiles para los puestos de trabajo, pero no se brinda capacitación específica acorde al puesto de trabajo. |
| | El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo. | X | | | |
| | El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora. | X | | | |
| | El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo. | X | | | |
| 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. | | X | | Al contrato de trabajo se adiciona la cartilla de recomendaciones y riesgos generales en materia de SST. |
| | El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo. | X | | CORROBORADO | |
| | El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador. | X | | | |
| | Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación. | | X | | |
| | La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia. | X | | | Realizado por superv. SST internos |
| | Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | |
| | Las capacitaciones están documentadas. | | X | | |
| | Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. | X | | CORROBORADO | |
| | - Durante el desempeño de la labor. | | X | | |
| | - 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. | | X | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|
| | - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. | | X | | |
| | - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. | | X | | |
| | - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. | | X | | |
| | - Para la actualización periódica de los conocimientos. | | X | | |
| | - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. | | X | | |
| | - Uso apropiado de los materiales peligrosos. | | X | | |
| Medidas de prevención | Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos. | | X | | |
| | - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. | | X | | |
| | - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. | | X | | |
| | - 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. | | X | | |
| | - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose de que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. | X | | | |
| Preparación y respuesta ante emergencias | La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias. | X | | | El documento fue actualizado totalmente por última vez el 04/10/2019. Según Ley n.º 28551, en un plazo no <5 años se debe presentar la actualización. Se sugiere revisión para hacer actualización interna. |

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|
| | Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación. | | X | | El documento fue actualizado totalmente por última vez el 04/10/2019. Según Ley n.° 28551, en un plazo no <5 años se debe presentar la actualización. Se sugiere revisión para hacer actualización interna. |
| | La empresa revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica. | | X | | El documento fue actualizado totalmente por última vez el 04/10/2019. Según Ley n.° 28551, en un plazo no <5 años se debe presentar la actualización. Se sugiere revisión para hacer actualización interna. |
| | 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. | | X | | El empleador manifiesta que se han realizado capacitaciones, pero no se hallan disponibles los registros. |
| Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas | 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: | | X | | |
| | - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. | | X | | |
| | - La seguridad y salud de los trabajadores. | | X | | |
| | - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. | | X | | No se verifica los seguros de las contratistas. |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa que destaca su personal. | X | | | |
| | Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores. | X | | La mayoría coincidió en que no todos tienen el mismo nivel de protección, ya que a algunos contratistas no se les exige igual. | |
| Consulta y comunicación | Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. | | X | No se ha consultado a los trabajadores | |
| | - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo | | X | Algunos trabajadores participaron en la elección del CSST que tuvo lugar antes de la pandemia. | |
| | - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | |
| | - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador. | | X | | |
| | Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud. | | X | | |
| | Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización | | X | | |
| 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 | | X | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores, ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. | X | | | |
| La empresa, entidad, pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior). | X | | | |
| Los equipos a presión que posee la empresa, entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE. | X | | | NA |
| 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. | X | | | |
| El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley. | X | | | Debido a la naturaleza de la obra, no se contrata mujeres embarazadas. En caso de embarazo durante el periodo de contrato, se limitan las funciones a trabajos de oficina hasta que puedan tomar el respectivo descanso médico. |
| El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas. | X | | | |
| 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. | X | | | NA |
| La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. | | X | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipos. | X | | | La instalación y mantenimiento preventivo es realizado por un equipo externo de la empresa. |
| - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. | | X | | |
| - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinaria estén traducido al castellano. | X | | | |
| - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. | X | | CORROBORADO | |
| Los trabajadores cumplen con: - 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. | | X | | Todavía se encuentra personal que no cumple con las normas y medidas de seguridad. |
| - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. | | X | | Todavía se encuentra personal que no cumple con las normas y medidas de seguridad. |
| - No operar o manipular equipos, maquinaria, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. | | X | | Todavía se encuentra personal que no cumple con las normas y medidas de seguridad. |
| - 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. | X | | Los trabajadores se muestran dispuestos a colaborar con las investigaciones. | |
| - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. | X | | | |
| - Someterse a exámenes médicos obligatorios. | X | | | |
| - Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| | - Comunicar al empleador situaciones que pongan o puedan poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas. | X | | Los trabajadores manifestaron que han comunicado las veces que han sido testigos de situaciones de riesgo para la SST. | |
| | - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. | X | | | |
| | - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo. | X | | | |
| 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. | X | | | |
| | La supervisión permite: | X | | | |
| | - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. | X | | | |
| | - Adoptar las medidas preventivas y correctivas. | X | | | |
| | El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas. | | X | | |
| Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | | |
| 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). | X | | | |
| | Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. | | X | Se tiene conocimiento del porqué se le realizan EMO | |
| | - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. | X | | No a todos se les ha informado de los resultados de los EMO | |
| | - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación. | X | | | |
| | Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto. | | X | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|-------------|---------------------------------|
| 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. | X | | | |
| | El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población. | X | | | |
| | Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes. | X | | | |
| | Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | No se han efectuado auditorías. |
| | Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | |
| 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. | | X | | |
| | Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. | | X | | |
| | - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. | | X | | |
| | - Determinar la necesidad modificar dichas medidas. | | X | | |
| | Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes. | | X | | |
| | Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas. | | X | | |
| | El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo. | X | | CORROBORADO | |
| 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. | | X | | |
| | La empresa, entidad pública o privada, ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinaria y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes. | | X | | |
| 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. | | X | | |
| Auditorías | Se cuenta con un programa de auditorías. | | X | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| | El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. | | X | | |
| | Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes. | | X | | |
| | Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada. | | X | | |
| VII. Control de 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. | | X | | |
| | Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente. | | X | | |
| | 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. | | X | | |
| | - 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. | | X | | |
| | - 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. | | X | | |
| | El empleador entrega adjuntas 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. | X | | 3 trabajadores manifestaron que no se les ha entregado dicho documento. Pero se corroboró con RR. HH. la entrega del mismo. | |
| | El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | |
| | - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. | | X | | |
| | - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. | X | | | |
| | - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. | | X | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|----------------------|
| | - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo el primer día de labores, considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función. | X | | 3 trabajadores manifestaron que no se les ha entregado dicho documento. Pero se corroboró con RR.HH. la entrega del mismo. | |
| | 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. | | X | | |
| | - 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. | | X | | |
| | - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados. | | X | | |
| 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. | | X | | |
| | Este control asegura que los documentos y datos: | | X | | |
| | - Puedan ser fácilmente localizados. | | X | | |
| | - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. | | X | | |
| | - Están disponibles en los locales. | | X | | |
| | - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. | | X | | |
| | - Sean adecuadamente archivados. | | X | | |
| Gestión de los registros | El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: | X | | El trabajador conoce el Registro de capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. | |
| | - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. | X | | | |
| | - Registro de exámenes médicos ocupacionales. | | X | En algunos casos, el registro de inspecciones | No se han realizado. |
| | - Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. | | X | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| | - Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. | X | | internas de SST son confundidos con los Check list. No los han solicitado para revisión. | |
| | - Registro de estadísticas de seguridad y salud. | X | | | |
| | - Registro de equipos de seguridad o emergencia. | X | | | |
| | - Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. | X | | | Solo se cuenta con registro de Inducción. |
| | - Registro de auditorías. | | X | | No se han realizado. |
| | La empresa, entidad pública o privada, cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: | X | | | En algunos casos, no se ha cerrado el expediente. |
| | - Sus trabajadores. | | | | |
| | - Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. | X | | | En algunos casos, no se ha cerrado el expediente. |
| | - Beneficiarios bajo modalidades formativas. | | X | | |
| | - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada. | | X | | |
| | Los registros mencionados son: | X | | | |
| | - Legibles e identificables. | | | | |
| | - Permite su seguimiento. | | X | | |
| | - Son archivados y adecuadamente protegidos. | | X | | |
| VIII. Revisión por la dirección | | | | | |
| Gestión de la mejora continua | La alta dirección: | | X | | |
| | Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva. | | | | |
| | 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: | | X | | |
| | - 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. | | X | | |
| | - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. | | X | | |
| | - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. | | X | | |
| - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. | | X | | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del supervisor de seguridad y salud. | | X | | |
| - Los cambios en las normas. | | X | | |
| - La información pertinente nueva. | | X | | |
| - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | |
| La metodología de mejoramiento continuo considera: | | X | | |
| - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. | | X | | |
| - El establecimiento de estándares de seguridad. | | X | | |
| - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. | | X | | |
| - La corrección y reconocimiento del desempeño. | | X | | |
| 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. | | X | | |
| La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: | X | | | |
| - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándar). | | | | |
| - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo). | X | | | |
| - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. | | X | | |
| El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes, para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada, durante el desarrollo de las operaciones. | X | | | |

Nota: Elaboración propia

Anexo 3. Objetivos, metas e indicadores del SGSST

| | | REGISTRO | | | | | | |
|-------------|--|---|---|---|-------------|-------------------------------|---|---|
| | | SGSST | | | | | | Revisión: |
| | | OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DEL SGSST | | | | | | Fecha: |
| | | | | | | | | Página: |
| Ítem | Compromiso de la Política | n.º | Objetivo general | Objetivo específico | Meta | Indicadores de gestión | Método de cálculo | Responsable |
| 1 | La protección de la Seguridad y Salud de todos los miembros de la organización, sean de contratación directa o de subcontratación y personas que visiten nuestras instalaciones, mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo. | 1 | Reducir la cantidad de eventos no deseados en la empresa (accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales). | Reducir el Índice de Frecuencia mensual (IFm). | < 6.88 | Mensual | $IFm = \frac{\text{n.º de accidentes con tiempo perdido en el mes} \times 1000000}{\text{HH trabajadas}}$ | Gerente general, Gerente general de SST, Residente de obra, Jefe de SST, SCSST |
| | | | | Reducir el Índice de Gravedad mensual (IGm). | < 254.74 | Mensual | $IGm = \frac{\text{n.º de días perdidos en el mes} \times 1000000}{\text{HH trabajadas}}$ | Gerente general, Gerente general de SST, Residente de obra, Jefe de SST, SCSST |
| | | | | Reducir el Índice de Accidentabilidad mensual (Iam). | < 1.75 | Mensual | $Iam = \frac{IFm \times IGm}{1000}$ | Residente de obra, Jefe de SST, SCSST |
| | | | | Realizar inspecciones SST | >= 90 % | Mensual | $(\text{n.º Inspecciones SST realizadas} / \text{inspecciones SST programadas}) \times 100$ | Gerente general, Gerente general de SST, Residente de obra, Jefe de SST, SCSST, Staff |
| 2 | Cumplir con los requisitos legales pertinentes en materia de seguridad, salud en el trabajo; de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad, salud en el trabajo, y de otras prescripciones que voluntariamente suscriba la organización. | 2 | Mejorar el cumplimiento de los requisitos legales de SST | Elaborar y dar seguimiento a la matriz de requisitos legales. | >= 90 % | Mensual | $(\text{Requisitos legales SST cumplidos} / \text{requisitos legales SST identificados}) \times 100$ | Gerente general, Gerente general de SST, Residente de obra, Jefe de SST, SCSST |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------|-----------|---|--|
| 3 | La garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. | 3 | Aumentar la comunicación, participación y consulta de los trabajadores en el SGSST | Verificar el cumplimiento del Programa SST | >=90 % | Mensual | (n.º de actividades ejecutadas / n.º de actividades programadas) *100 | Gerente general, Gerente general de SST, Residente de obra, Jefe de SST, SCSST |
| | | | | Atender las sugerencias de los trabajadores | 100 % | mensual | (n.º sugerencias atendidas/ n.º sugerencias emitidas) *100 | Gerente general, Gerente general de SST, Residente de obra, Jefe de SST, SCSST |
| | | 4 | Concientizar y mejorar las competencias de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo | Ejecutar las capacitaciones SST | >=90 % | Mensual | (n.º Capacitaciones SST realizadas/capacitaciones SST programadas) *100 | Gerente general, Gerente general de SST, Residente de obra, Jefe de SST, SCSST |
| 4 | Propiciar la mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. | 5 | Mejorar el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. | Realizar auditorías al SGSST | 100 % | semestral | (n.º auditorías realizadas/auditorias programadas) *100 | Gerente general, Gerente general de SST, Residente de obra, Jefe de SST, SCSST |
| | | | | Levantar las No conformidades del SG. | 100 % | Mensual | (n.º No conformidades levantadas / Nº No conformidades detectadas) *100 | Gerente general, Gerente general de SST, Residente de obra |

Nota: Elaboración propia

Anexo 4. Programa Anual de SST

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------|--------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------------------------------------|--------|-------|----------|-----------------------|---------------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| REGISTRO | | | | | | | | | | | | | | C Ó D I G O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | R E V I S I O N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | F E C H A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | P A G I N A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objetivo general 1 | Reducir la cantidad de eventos no deseados en la empresa (accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objetivo específico 1 | Reducir el Índice de Frecuencia mensual (IFm). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Meta | <6.88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicador | IFm= (n.º de accidentes con tiempo perdido en el mes x 1000000HH) / HH trabajadas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objetivo específico 2 | Reducir el Índice de Gravedad mensual (IGm). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Meta | <254.74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicador | IGm = (Nº de días perdidos en el mes x 1000000HH) / HH trabajadas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objetivo específico 3 | Reducir el Índice de Accidentabilidad mensual (IAM). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Meta | <1.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicador | IAM=(IFm x IGm) / 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objetivo específico 4 | Realizar las inspecciones SST | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Meta | ≥90 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicador | (n.º Inspecciones SST realizadas/inspecciones SST programadas) *100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Presupuesto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recursos | Documentos, personal capacitado, capacitaciones, equipos de protección personal, procedimientos, estándar, entre otros | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n.º | Descripción de la actividad | Responsable de la ejecución | Áreas que verifica | AÑO 2023 | | | | | | | | | | | | TOTAL | % Avance | Fecha de verificación | Estándar (referencia) de cumplimiento | Observaciones | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | P | E | R | P | E | R | P | E | R | P | E | R | P | E | R | P | E | R | P | E | R | P | E | R | P | E | R | P | E | R | | | |

Anexo 5. Programa Anual de Inspecciones de SST

| | | | |
|--|---|--------------|--|
| | REGISTRO | Código | |
| | SGSST | n.º Registro | |
| | PROGRAMA DE INSPECCIONES GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | Fecha | |
| | | Página | |

P Progra
mado
E Ejecuta
do

| ACTIVIDAD | RESPONSAB LE | P E R I O D O | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | | MES 4 | | | | MES 5 | | | | MES 6 | | | | MES 7 | | | | MES 8 | | | | MES 9 | | | | MES 10 | | | | MES 11 | | | | MES 12 | | | | TO TA L | CUM PLI MIE NTO | META |
|---|---|---------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|-----|---------|---|--------|-----|---------|--|---------------|--------------------------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | |
| Inspección instalaciones Eléctricas permanentes y provisionales | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M e n s u a l | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | 12 | 0 % | >= 90 % | | | | |
| Inspección de señalización | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M e n s u a l | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | 12 | 0 % | >= 90 % | | | | | | | | |
| Inspección de herramientas eléctricas o de poder | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M e n s u a l | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | 12 | 0 % | >= 90 % | | | | | | | | |
| Inspección de equipos de aparejos de izaje | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M e n s u a l | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | 12 | 0 % | >= 90 % | | | | | | | | |
| Inspección de orden y limpieza | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M e n s u a l | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | 12 | 0 % | >= 90 % | | | | | | | | |
| Inspección de pantallas de visualización de datos (PVD) | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M e n s u a l | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | 12 | 0 % | >= 90 % | | | | | | | | |
| Inspección de obra | Residente de obra | M e | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | | P | | | 12 | 0 % | >= 90 % | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---------|---------|
| Checklist Implementación de oficinas de obra | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | 12 | 0 % | >= 90 % | |
| Checklist de limpieza y desinfección de ambientes | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | 12 | 0 % | >= 90 % | |
| Checklist de lavamanos en obra | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | 12 | 0 % | >= 90 % | |
| Checklist rutas de evacuación | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | 12 | 0 % | >= 90 % |
| Checklist de extintores | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | 12 | 0 % | >= 90 % |
| Checklist de estación de emergencia | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | 12 | 0 % | >= 90 % |
| Checklist manejo manual de materiales | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | 12 | 0 % | >= 90 % |
| Checklist de andamios | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | 12 | 0 % | >= 90 % |
| Checklist de escaleras | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | 12 | 0 % | >= 90 % | |
| Checklist tableros eléctricos | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, capataz, almacenero | M | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | 12 | 0 % | >= 90 % | |
| Checklist protección radiación UV | Residente de obra SCSST, supervisor de campo, | M | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | 12 | 0 % | >= 90 % |

Anexo 6. Programa Anual de Auditorías de SST.

| | REGISTRO | | | | | | | | | | | | CÓDIGO: | | | |
|-------------------------|--|------------------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|----------|-----------------------|-----------------------------|--|
| | SGSST | | | | | | | | | | | | REVISIÓN | | | |
| | PROGRAMA ANUAL DE AUDITORIAS DEL SGSST | | | | | | | | | | | | FECHA: | | | |
| | PROGRAMA ANUAL DE AUDITORIAS DEL SGSST | | | | | | | | | | | | PÁGINA: | | | |
| Programa elaborado por: | | Programa revisado por: | | Programa aprobado por: | | | | | | | | | | | | |
| PROYECTO / UNIDAD | AUDITORÍAS | MESES | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE DEL SGSST | RESPONSABLE DE LA AUDITORÍA | |
| | | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 | | | |
| "LPDC" | INTERNA | | | | | | | | P | | | | | | | |
| "LPDC" | EXTERNA | | P | | | | | | | | | | | | | |

| | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 | TOTAL % |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
| Auditorías programadas | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Auditorías ejecutadas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Porcentaje de cumplimiento % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Leyenda:

Programado



Ejecutado

| ELAB. POR | REV. POR | APROB. POR |
|-----------|----------|------------|
| | | |
| Firma | Firma | Firma |

Nota: Elaboración propia

Anexo 7. Documentos actualizados en la Lista Maestra de Documentos

| | REGISTRO | CÓDIGO: | |
|--|------------------------------------|------------------|---------------------|
| | SGSST | REVISIÓN: | |
| | LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS | FECHA: | |
| | | PÁGINA: | |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | | | |
| CLIENTE: | | | |
| Nombre del documento | Código | Revisión | Fecha de aprobación |
| POLITICAS | | | |
| <i>Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</i> | <i>VIVA.SGSST.PO.001</i> | <i>4</i> | |
| <i>Política de Posesión y Consumo de Alcohol, Drogas y Fármacos</i> | <i>VIVA.SGSST.PO.002</i> | <i>4</i> | |
| MANUALES | | | |
| <i>Plan de SST</i> | <i>VIVA.SGSST.PL.001</i> | <i>8</i> | |
| <i>Plan de respuesta ante emergencias</i> | <i>VIVA.SGSST.PL.002</i> | <i>4</i> | |
| PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN | | | |
| <i>Control de documentos</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.001</i> | <i>10</i> | |
| <i>Control de registros</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.002</i> | <i>6</i> | |
| <i>Identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.003</i> | <i>6</i> | |
| <i>Identificación de peligros , evaluación de riesgos y determinación de controles</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.004</i> | <i>8</i> | |
| <i>Inspección interna de seguridad y salud en el trabajo</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.005</i> | <i>0</i> | |
| <i>Auditorías internas del SGSST</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.006</i> | <i>7</i> | |
| <i>Comunicación, participación y consulta</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.007</i> | <i>4</i> | |
| <i>Capacitación de SST</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.008</i> | <i>0</i> | |
| <i>Gestión de observaciones y o no conformidades del SGSST</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.009</i> | <i>0</i> | |
| <i>Reporte, investigación, registro de accidentes e incidentes</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.010</i> | <i>0</i> | |
| <i>Convocatoria, elección e instalación del sub comité de SST</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.011</i> | <i>0</i> | |
| <i>Monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.013</i> | <i>5</i> | |
| <i>Reconocimiento y premiación a los trabajadores</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.014</i> | <i>0</i> | |
| <i>Revisión por la Alta Dirección</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.015</i> | <i>0</i> | |
| <i>Autorización de ingreso de visitas a la obra</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.016</i> | <i>0</i> | |
| <i>Prevención de riesgos disergonómicos y biopsicosociales</i> | <i>VIVA.SGSST.PG.017</i> | <i>0</i> | |
| INSTRUCTIVOS DE GESTIÓN | | | |

| | | | |
|--|--------------------------|----------|--|
| <i>Codificación y formato de documentos y registros</i> | <i>VIVA.SGSST.IN.001</i> | <i>4</i> | |
| REGLAMENTOS | | | |
| <i>Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo</i> | <i>VIVA.SGSST.RE.001</i> | <i>4</i> | |

Nota: Elaboración propia

Anexo 8. Registros actualizados en la Lista Maestra de Registros

| | REGISTRO | | | | | | CÓDIGO: | |
|--|---|----------------------|---------|---------------|------------------------|--------------------------|-------------------|--|
| | SGSST | | | | | | REVISIÓN | |
| | LISTA MAESTRA DE REGISTROS | | | | | | FECHA: | |
| | | | | | | | PÁGINA | |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | | | | | | | | |
| CLIENTE: | | | | | | | | |
| Registro | Documento Asociado | Código | Versión | Responsable | Área de Almacenamiento | Tiempo de Almacenamiento | Disposición final | |
| Objetivos, metas e indicadores del SGSST | Plan de SST | VIVA.SGSST.PL.001-F1 | 6 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Programa anual de seguridad y salud en el trabajo | Plan de SST | VIVA.SGSST.PL.001-F2 | 5 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Lista maestra de documentos | Procedimiento de Control de Documentos | VIVA.SGSST.PG.001-F1 | 12 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Lista maestra de registros | Procedimiento de Control de Registros | VIVA.SGSST.PG.002-F1 | 12 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos | Procedimiento de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos | VIVA.SGSST.PG.003-F1 | 3 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Programa anual de auditorías del SGSST | Procedimiento de Auditorías del SGSST | VIVA.SGSST.PG.006-F1 | 2 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Informe de auditoría del SGSST | Procedimiento de Auditorías del SGSST | VIVA.SGSST.PG.006-F2 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Plan de auditorías internas del SGSST | Procedimiento de Auditorías del SGSST | VIVA.SGSST.PG.006-F3 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Boletas de sugerencia | Procedimiento de Comunicación, Participación y Consulta | VIVA.SGSST.PG.007-F1 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Uso del buzón de sugerencias | Procedimiento de Comunicación, Participación y Consulta | VIVA.SGSST.PG.007-F2 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia | Procedimiento de Capacitación de Seguridad y Salud en el Trabajo | VIVA.SGSST.PG.008-F1 | 4 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Programa Anual de Capacitación de SST | Procedimiento de Capacitación de Seguridad y Salud en el Trabajo | VIVA.SGSST.PG.008-F2 | 4 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Formato de evaluación del Programa Anual de Capacitación de SST | Procedimiento de Capacitación de Seguridad y Salud en el Trabajo | VIVA.SGSST.PG.008-F3 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Informe de la evaluación del Programa Anual de Capacitación de SST | Procedimiento de Capacitación de Seguridad y Salud en el Trabajo | VIVA.SGSST.PG.008-F4 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos | Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles | VIVA.SGSST.PG.004-F1 | 3 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Mapa de riesgos y plano de vacuación | Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles | VIVA.SGSST.PG.004-F2 | 3 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Formato de no conformidad | Procedimiento de Gestión de Observaciones y NC del SGSST | VIVA.SGSST.PG.009-F1 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Formato de reconocimiento y premiación de trabajadores | Procedimiento de Reconocimiento y premiación a los trabajadores | VIVA.SGSST.PG.014-F1 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 6 AÑOS | Eliminación | |
| Acta de revisión por la Alta Dirección | Procedimiento de Revisión por la Alta Dirección | VIVA.SGSST.PG.015-F1 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Cartilla de seguridad para visitas | Procedimiento de Autorización de Ingreso a Visitas | VIVA.SGSST.PG.016-F1 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |
| Declaración y compromiso de SST para visitas | Procedimiento de Autorización de Ingreso a Visitas | VIVA.SGSST.PG.016-F2 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación | |

| | | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--------------------------|-------------------------------|---------|-------------|
| Registro de inspecciones internas de Seguridad y Salud en el Trabajo | Procedimiento de Inspecciones Internas de SST | VIVA.SGSST.PG.005-F2 | 2 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Programa de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos | Procedimiento de Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos y Ergonómicos | VIVA.SGSST.PG.013-F1 | 2 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos | Procedimiento de Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos y Ergonómicos | VIVA.SGSST.PG.013-F2 | 2 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Estudio de línea base | Plan de SST | VIVA.SGSST.LV.001 | 1 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Programa de inspecciones de seguridad y salud en el trabajo | Procedimiento de Inspecciones Internas de SST | VIVA.SGSST.PG.005-F1 | 7 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Registro de inspecciones de seguridad y salud en el trabajo | Procedimiento de Inspecciones Internas de SST | VIVA.SGSST.PG.005-F2 | 2 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Programa de simulacros | Plan de Respuesta ante Emergencias | VIVA.SGSST.1743.PL.001-F1 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Listado de emergencias | Plan de Respuesta ante Emergencias | VIVA.SGSST.1743.PL.001-F2 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Solicitud de inscripción voluntaria de conformación de la brigada de emergencias | Plan de Respuesta ante Emergencias | VIVA.SGSST.1743.PL.001-F3 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Acta de constitución de la brigada de emergencias | Plan de Respuesta ante Emergencias | VIVA.SGSST.1743.PL.001-F4 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Listado de Brigadistas | Plan de Respuesta ante Emergencias | VIVA.SGSST.1743.PL.001-F5 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Número de contacto en caso de emergencias | Plan de Respuesta ante Emergencias | VIVA.SGSST.1743.PL.001-F6 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 5 AÑOS | Eliminación |
| Organigrama del Comité de Emergencias | Plan de Respuesta ante Emergencias | VIVA.SGSST.1743.PL.001-F7 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 6 AÑOS | Eliminación |
| Flujograma para notificar accidentes e incidentes | Plan de Respuesta ante Emergencias | VIVA.SGSST.1743.PL.001-F8 | 0 | Ingeniero SST | SST / IRON MOUNTAIN | 7 AÑOS | Eliminación |
| Reporte preliminar de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo | REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS Y ACCIDENTES DE TRABAJO | VIVA.SGSST.PG.010-F1 | 0 | Gerencia Integración ASL | Oficina GIASL / IRON MOUNTAIN | 10 AÑOS | Eliminación |
| Formato de registro de Investigación de Accidente de Trabajo | REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS Y ACCIDENTES DE TRABAJO | VIVA.SGSST.PG.010-F2 | 0 | Gerencia Integración ASL | Oficina GIASL / IRON MOUNTAIN | 10 AÑOS | Eliminación |
| Formato de declaración de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo | REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS Y ACCIDENTES DE TRABAJO | VIVA.SGSST.PG.010-F3 | 0 | Gerencia Integración ASL | Oficina GIASL / IRON MOUNTAIN | 10 AÑOS | Eliminación |

Nota: Elaboración propia

Anexo 9. Listado de leyes y normas de SST

| F. PUBLICACIÓN | ESTADO | TIPO | N° | DESCRIPCIÓN |
|----------------|---------|------------------------|---|---|
| 23/03/1983 | VIGENTE | RESOLUCIÓN SUPREMA | N.° 021-83-TR | NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRAS DE EDIFICACIÓN |
| 28/07/1993 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | N.° 039-93-PCM | REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL CÁNCER PROFESIONAL |
| 15/05/1997 | VIGENTE | LEY | N.° 26790 | LEY DE MODERNIZACIÓN DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD (SCTR) |
| 8/09/1997 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | N.° 009-97-SA | REGLAMENTO DE LA LEY DE MODERNIZACIÓN DE LA SEG. SOC EN SALUD (SCTR) |
| 13/04/1998 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.° 003-98-SA | NORMAS TÉCNICAS DEL SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO |
| 5/02/2003 | VIGENTE | LEY | LEY N.° 27942 | LEY DE PREVENCIÓN Y SANCIÓN DEL HOSTIGAMIENTO SEXUAL |
| 31/07/2003 | VIGENTE | LEY | LEY N.° 28048 | LEY DE PROTECCIÓN DE A FAVOR DE LA MUJER GESTANTE QUE REALIZA LABORES QUE PONGAN EN RIESGO SU SALUD/DESARROLLO NORMAL DEL EMBRION Y EL FETO |
| 21/07/2004 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.° 009-2004-TR | NORMAS REGLAMENTARIAS DE LA LEY N.° 28048 |
| 19/06/2005 | VIGENTE | LEY | LEY N.° 28551 | LEY QUE ESTABLECE LA OBLIGACIÓN DE ELABORAR Y PRESENTAR PLANES DE CONTINGENCIA |
| 4/07/2005 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.° 015-2005-SA | REGLAMENTO SOBRE VALORES LÍMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUÍMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO |
| 23/05/2006 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D.S. N.° 011-2006-VIVIENDA | REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES |
| 14/07/2008 | VIGENTE | RESOLUCIÓN MINISTERIAL | R. M. N.° 480-2008-MINSA / NTS N.° 068-MINSA/DGSP-V.1 | RESOLUCIÓN QUE APRUEBA LA NTS N.° 068-MINSA/DGSP-V.1 "NORMA TÉCNICA DE SALUD QUE ESTABLECE EL LISTADO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES" |
| 28/11/2008 | VIGENTE | RESOLUCIÓN MINISTERIAL | R. M. N.° 375-2008-TR | APRUEBA LA NORMA BÁSICA DE ERGONOMÍA Y DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DISERGONÓMICO |
| 7/11/2009 | VIGENTE | LEY | LEY N.° 29430 | LEY QUE MODIFICA LA LEY N.° 27942. LEY DE PREVENCIÓN Y SANCIÓN DEL HOSTIGAMIENTO SEXUAL |
| 25/04/2011 | VIGENTE | RESOLUCIÓN MINISTERIAL | R. M. N.° 312-2011-MINSA | PROTOCOLOS DE EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES Y GUIAS DE DIAGNOSTICO DE LOS EXAMENES OBLIGATORIOS POR ACTIVIDAD |
| 20/08/2011 | VIGENTE | LEY | LEY N.° 29783 | LEY DE SST |
| 24/04/2012 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.° 005-2012-TR. REGLAMENTO DE LA LEY N°29783 | REGLAMENTO DE LA LEY 29783 |
| 14/03/2013 | VIGENTE | RESOLUCIÓN MINISTERIAL | R. M. N.° 050-2013-TR | FORMATOS REFERENCIALES QUE CONTEMPLAN LA INFORMACIÓN MÍNIMA QUE DEBEN CONTENER LOS REGISTROS OBLIGATORIOS DEL SGSST |
| 15/10/2013 | VIGENTE | LEY | LEY N.° 30102 | LEY QUE DISPONE MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA LOS EFECTOS NOCIVOS PARA LA SALUD POR LA EXPOSICIÓN PROLONGADA A LA RADIACIÓN SOLAR |
| 3/01/2014 | VIGENTE | RESOLUCIÓN MINISTERIAL | R. M. N.° 004-2014-TR | MODIFIC. DE RM N.° 312-2011-MINSA -PROTOCOLOS DE EXAMENES MÉDICOS OCUPACIONALES Y GUÍAS DE DIAGNÓSTICO DE LOS EXAMENES OBLIGATORIOS POR ACTIVIDAD |
| 11/07/2014 | VIGENTE | LEY | LEY N.° 30222. MODIFICATORIA DE LA LEY N.° 29783" | LEY QUE MODIFICA LA LEY N°29783 |
| 25/07/2014 | VIGENTE | RESOLUCIÓN MINISTERIAL | R. M. N.° 571-2014-TR | MODIFIC. DE RM N.° 312-2011-MINSA -PROTOCOLOS DE EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES Y GUIAS DE DIAGNÓSTICO DE LOS EXAMENES OBLIGATORIOS POR ACTIVIDAD |
| 8/08/2014 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.° 006-2014-TR | DECRETO SUPREMO QUE MODIFIC. EL REGLAMENTO DE LA LEY 29783 |
| 31/10/2014 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.° 012-2014-TR | APRUEBA EL REGISTRO UNICO DE INFORMACIÓN SOBRE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES ... |
| 22/12/2016 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.° 016-2016-TR | DECRETO SUPREMO QUE MODIFIC. EL REGLAMENTO DE LA LEY 29782 |
| 11/07/2019 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.° 011-2019-TR | DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE SST PARA EL SECTOR CONSTRUCCIÓN |
| 22/07/2019 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.° 014-2019-MIMP | REGLAMENTO DE LA LEY N.° 27942 LEY DE PREVENCIÓN Y SANCIÓN DEL HOSTIGAMIENTO SEXUAL |
| 23/12/2019 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.° 020-2019-TR | DECRETO SUPREMO QUE MODIFICA EL REGLAMENTO DE LA LEY 29783 |
| 29/12/2019 | VIGENTE | DECRETO DE URGENCIA | D. U. N.° 044-2019 | DECRETO QUE ESTABLECE MEDIDAS PARA FORTALECER LA PROTECCIÓN DE SALUD Y VIDA DE LOS TRABAJADORES |

| | | | | |
|------------|---------|------------------------|---|--|
| 23/03/2020 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.º 002-2020-TR | DECRETO SUPREMO QUE MODIFIC. EL REGLAMENTO DE LA LEY 29783 |
| 6/11/2020 | VIGENTE | RESOLUCIÓN MINISTERIAL | R. M. N.º 256-2020-TR | GUIA PARA EL PROCESO DE ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES ANTE EL SCSST EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. |
| 28/01/2021 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.º 001-2021-TR | DECRETO SUPREMO QUE MODIFIC. EL REGLAMENTO DE LA LEY 29783 |
| 25/06/2021 | VIGENTE | LEY | LEY N.º 31246 MODIFICATORIA DE LA LEY N.º 29783 | LEY QUE MODIFICA LA LEY N.º 29783 |
| 26/07/2021 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.º 021-2021-MIMP | DECRETO SUPREMO QUE MODIF. EL REGLAMENTO DE LA LEY 27942 LEY DE PREVENCIÓN Y SANCIÓN DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL |
| 28/04/2022 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D. S. N.º 006-2022-TR | MODIFICA EL ART. 1 DEL D.S. N.º 012-2014-TR Y ART. 112 DEL REGLAMENTO DE LA LEY N.º 29783, D. S. N.º 005-2012-TR |
| 26/02/2023 | VIGENTE | DECRETO SUPREMO | D.S. N.º 002-2023-TR | DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA LEY N.º 31572 -LEY DEL TELETRABAJO |

Nota: Elaboración propia.

Anexo 10. Programa Anual de Capacitaciones de SST

| TEMAS SSOMA | REGISTRO | | | | | | | | | | | | | | | | CÓDIGO: |
|---|---|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------------|-------------|---------------|
| | SGSST | | | | | | | | | | | | | | | | REVISIÓN: |
| | PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | | FECHA: |
| ESTADO DE ACCIONES | DIRIGIDO | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 | TOTAL | % DE AVANCE | RESPONSABLE | OBSERVACIONES |
| Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Interpretación de la Ley 29783 LSST y el D. S.005-2012-TR. RLSST. | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Primeros auxilios | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | | 1 | | | | | | | | | 1 | 2 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Manejo de extintores portátiles | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Investigación de accidentes e incidentes de trabajos | PROGRAMADO | Personal administrativo/CSST | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Ergonomía | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Inspecciones de seguridad y salud en el trabajo | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Plan Covid-19 | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Plan de respuestas a emergencias | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | | | | 1 | | | 1 | | | | | 2 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Trabajos en altura | PROGRAMADO | Personal operativo | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Excavación de zanjas | PROGRAMADO | Personal operativo | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Trabajos en espacio confinado | PROGRAMADO | Personal operativo | | | | | | | 1 | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Operaciones de izaje | PROGRAMADO | Personal operativo | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-------------------------------------|----------------------|----|----|----|----|----|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------------|--|
| Trabajos en caliente | PROGRAMADO | Personal operativo | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trabajos con energía eléctrica | PROGRAMADO | Electricistas | | | | | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Sistema de bloqueo, rotulado o etiquetado | PROGRAMADO | Electricistas | | | | | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Ergonomía | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | | | | | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Uso de EPP | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | | | | | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| Hostigamiento sexual en el centro de trabajo | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | | | | | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| MATPEL | PROGRAMADO | Personal Operativo/Personal almacén | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| RISST | PROGRAMADO | Personal operativo/administrativo | | | | | | | | | | | | | 1 | 0% | Comité SST | |
| | EJECUTADO | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | |
| TOTAL | PROGRAMADO | | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 23 | 0% | PORCENTAJE DE AVANCE | |
| | EJECUTADO | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | % CUMPLIMIENTO | | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | | | |
| Elaborado por: | | | Revisado por: | | | | | | Aprobador por: | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombres y apellidos: | | | Nombres y apellidos: | | | | | | Nombres y apellidos: | | | | | | | | | |
| Fecha de aprobación: | | | Fecha de aprobación: | | | | | | Fecha de aprobación: | | | | | | | | | |

Nota: Elaboración propia

Anexo 11. Programa Anual de Simulacros de SST

| | | REGISTRO | | | | | | | | | | | CÓDIGO: | | |
|---|---|--|------------------|-------|-------|-------------------|-------------------------|-------|------------------|---------------------------|-------|------------------|-----------|--------|--|
| | | SGSST | | | | | | | | | | | REVISIÓN: | | |
| | | PROGRAMA ANUAL DE SIMULACROS DE SST | | | | | | | | | | | FECHA: | | |
| | | | | | | | | | | | | | PÁGINA: | | |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ESTADO | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 | |
| | | | PRIMER TRIMESTRE | | | SEGUNDO TRIMESTRE | | | TERCER TRIMESTRE | | | CUARTO TRIMESTRE | | | |
| 1. SISMOS Y EVACUACIÓN | Residente de obra/Jefe SST/Jefe de producción | P | | | | | 31/05/2023 10: A. M. | | | 15/08/2023 15:00 P. M. | | | | | |
| 2. EMERGENCIA CAÍDA DE ALTURA | Residente de obra/Jefe SST/Jefe de producción | P | | | | | | | | | X | | | | |
| 3. INCENDIO – EXPLOSIÓN | Residente de obra/Jefe SST/Jefe de producción | P | | | X | | | | | | | | | | |
| 4. MÉDICA: FRACTURA | Residente de obra/Jefe SST/Jefe de producción | P | | X | | | | | | | | | | | |
| 5. MÉDICA: CHOQUES – ATROPELO | Residente de obra/Jefe SST/Jefe de producción | P | | | | | | | | | | | | X | |
| 6. POTENCIAL DERRAME DE HIDROCARBUROS - SUSTANCIAS PELIGROSAS | Residente de obra/Jefe SST/Jefe de producción | P | | | | | | X | | | | | | | |
| 7. CONTACTO, INHALACIÓN Y/O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS. | Residente de obra/Jefe SST/Jefe de producción | P | | | | | | | | | | X | | | |
| 8. ATRAPAMIENTO EN ASCENSOR | Residente de obra/Jefe SST/Jefe de producción | P | | | X | | | | | | | | | | |
| 9. DERRUMBE DE EXCAVACIÓN | Residente de obra/Jefe SST/Jefe de producción | P | | | | | | | | X | | | | | |
| 10. DESCARGA ELÉCTRICA, ELECTROCUCIÓN | Residente de obra/Jefe SST/Jefe de producción | P | | | | | | | X | | | | | | |
| 11. CONFLICTO SOCIAL | Residente de obra/Jefe SST/Jefe de producción | P | | | | | | | | | | | X | | |

Nota: Elaboración propia