

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir los
riesgos laborales en una empresa maderera**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR

Milena Analy Mezones Rivera

ASESOR

Carla Mercy Flores Sanchez

<https://orcid.org/0000-0003-2331-3571>

Chiclayo, 2024

**Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir
los riesgos laborales en una empresa maderera**

PRESENTADA POR
Milena Analy Mezones Rivera

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

INGENIERO INDUSTRIAL

APROBADA POR

Sonia Mirtha Salazar Zegarra
PRESIDENTE

Joselito Sanchez Perez
SECRETARIO

Carla Mercy Flores Sanchez
VOCAL

Dedicatoria

A Dios, por protegerme en los momentos de debilidad y permitirme llegar a cumplir con una de mis metas. A mis padres, José y Cleormina por todo el esfuerzo, apoyo, amor y confianza incondicional que me brindaron durante todo mi crecimiento y formación como persona y profesional. A mis hermanos Jerry y Lesly por ser mi ejemplo de superación pese a las adversidades que se presentan en el camino. A mi abuela Reina por sus consejos con amor y por compartir mis triunfos y logros. A mi tía Lupe por acogerme con amor en su hogar, durante los años de mi formación profesional.

Agradecimientos

Agradezco a la plana docente de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo de la escuela de ingeniería industrial, quienes compartieron sus conocimientos, experiencia y consejos durante nuestra formación profesional, permitiendo culminar la más importante etapa de formación ética profesional.

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

24%

FUENTES DE INTERNET

10%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|---|--|----|
| 1 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 5% |
| 2 | tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet | 4% |
| 3 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 2% |
| 4 | www.slideshare.net Fuente de Internet | 1% |
| 5 | André O. Werneck, Aaron Kandola, Luciana L Barboza, Raphael H O Araújo, Célia L Szwarcwald, Brendon Stubbs, Danilo R. Silva. "Does stressful workplace characteristics moderate or confound the association between occupational physical activity and elevated depressive symptoms? A large study including 36,442 adults", Journal of Affective Disorders, 2022 Publicación | 1% |
| 6 | repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet | 1% |

Índice

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Resumen | 6 |
| Abstract | 7 |
| Introducción..... | 8 |
| Revisión de literatura..... | 9 |
| Materiales y métodos | 13 |
| Resultados y discusión | 15 |
| Conclusiones | 27 |
| Recomendaciones | 28 |
| Referencias | 29 |
| Anexos | 33 |

Resumen

En el presente estudio se propone el diseño de un sistema de SST para reducir los riesgos laborales en la empresa Casa Blanca SRL. Para ello, se diagnosticó la situación actual de toda la empresa, en el que se identificó un total de 200 días por ausentismo del personal durante el periodo 2019-2021 a causa de accidentes laborales, generando costos directos de S/ 23 275, así como el cumplimiento de solo el 11% en relación a los requisitos de la Ley 29783 y por medio de la matriz Ishikawa se determinó las causales de mano de obra, medio, método y maquinaria. Luego, a través de la Matriz IPER se identificaron un total de 14 riesgos en las actividades de la empresa, de los cuales el 79 % son del tipo moderado y el 21 % son altos. Posteriormente, para el diseño del sistema de SST se terminaron los controles operacionales para las causales antes mencionadas, midiendo el impacto por medio de una matriz IPERC, obteniendo la reducción de riesgos a 86% tolerables y 14% a moderados. Para el diseño de sistema propuesto se tomó en cuenta los documentos y registros obligatorios que establece la ley 29783, proyectándose al cumplimiento de los requisitos en un 86%. Finalmente, con la evaluación económica, se demostró la viabilidad de la propuesta de diseño, obteniendo un VAN de S/ 37 265, TIR de 88% y un B/C de 1,61.

Palabras clave: Riesgo, salud, seguridad, sistema, Ley N° 29783.

Abstract

In the present study, the design of an OSH system is proposed to reduce occupational risks in the company Casa Blanca SRL. For this, the current situation of the entire company was diagnosed, in which a total of 200 days due to staff absenteeism during the 2019-2021 period due to work accidents were identified, generating direct costs of S/ 23,275, as well as compliance of only 11% in relation to the requirements of Law 29783 and through the Ishikawa matrix, the causes of labor, means, method and machinery were determined. Then, through the IPER Matrix, a total of 14 risks were identified in the company's activities, of which 79% are of the moderate type and 21% are high. Subsequently, for the design of the SST system, the operational controls for the aforementioned causes were completed, measuring the impact through an IPERC matrix, obtaining a risk reduction of 86% tolerable and 14% moderate. For the proposed system design, the mandatory documents and records established by Law 29783 were taken into account, projecting 86% of the requirements to be met. Finally, with the economic evaluation, the feasibility of the design proposal was demonstrated, obtaining a NPV of S/ 36,436, an IRR of 96% and a B/C of 1.66.

Keywords: Risk, health, safety, system, Law No. 29783.

Introducción

Según las estadísticas de la Organización mundial de la salud (OMS) 12,2 millones de personas, principalmente de países en desarrollo, mueren anualmente a causa de accidentes o enfermedades laborales [1]. Por ello, es importante referirse al tema de seguridad como una herramienta para reducir los riesgos laborales que atenta contra vida de los operarios en la realización de sus diferentes actividades. De modo que, su aplicación es fundamental para todo tipo de empresas porque contribuye a reducir los riesgos y accidentes laborales, permitiendo que la realización del trabajo sea más seguro.

La industria forestal es considerada como una actividad riesgosa por la incidencia de accidentes de trabajo que no solo afecta al personal, sino que también a la empresa. En este sector es necesario y de gran importancia que exista un plan de mejora en las condiciones de trabajo para la prevenir riesgos laborales, mejorar la seguridad y aumentar el desempeño de los operarios.

En el Perú, la Política Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo tiene por objeto prevenir accidentes relacionados a la actividad laboral, reduciendo hasta las más mínimas causas de los riesgos presentes en el medio de trabajo [2]. Asimismo, la Norma Básica de Ergonomía bajo la RM 375-2008, también tiene por objetivo establecer medidas que adapten las condiciones del trabajo a las características físicas o mentales de cada trabajador, velando por su seguridad y bienestar, contribuyendo a un mejor desempeño laboral [3].

Sin embargo, las organizaciones aún no promueven programas de gestión y medidas preventivas de seguridad. Esto se ve reflejado sobre el crecimiento de las notificaciones de accidentes de trabajo según el Boletín Estadístico Mensual que emite la Oficina de estadística del Ministerio de Trabajo, dado que, hasta el mes de julio del 2021 se llegó a registrar 2 819 notificaciones, representando un aumento de 150,1% en comparación al mes de julio del 2020 y un 63,3% con respecto al mes de junio del 2022 [4] predominando las actividades de manufactura.

Por otro lado, en ese mismo año en Cajamarca se registraron 15 notificaciones, de la cuales 14 fueron por accidentes de trabajo y 1 por incidentes peligrosos [4]. Si bien es cierto, la situación de Cajamarca no es tan preocupante como lo es Lima Metropolitana, pero aún existen casos sin ser notificados debido a las condiciones desfavorables e inseguras para los colaboradores. Ante lo mencionado, se presenta la situación del aserradero Casa Blanca SRL una empresa ubicada en la provincia de Jaén y la cual pertenece al rubro de transformación de especies forestales.

La problemática en dicha empresa es la existencia de riesgos laborales por las inadecuadas condiciones en las que trabajan los operarios, provocando el ausentismo de los trabajadores. Desde el periodo 2019 - 2021 se ha registrado 200 días de ausentismo a causa de lesiones, golpes, fracturas, dolencias, accidentes u otras enfermedades laborales debido a las condiciones de trabajo en las que se encuentran. Esto ha generado que la empresa tenga que contratar personal extra para cubrir la falta del personal, generando costos extras hasta de S/. 23 275. Además, la empresa no cuenta con un sistema de seguridad y salud en el trabajo, desconociendo también los lineamientos de la Ley 29783. Los operarios están expuestos a los riesgos del entorno, las máquinas y el método de trabajo debido a la exposición al ruido, polvo, sobreesfuerzos, posturas incorrectas, etc. Es por ello, que se plantea el siguiente problema ¿Cómo mejorar la seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa Aserradero Casa Blanca?

Por ello, el objetivo general es proponer el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa Casa Blanca SRL y como objetivos específicos: Diagnosticar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Casa Blanca SRL, diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 en la empresa Casa Blanca SRL y por último realizar la evaluación económica de la propuesta.

Lo que se busca al desarrollar esta investigación es reducir los riesgos laborales presentes en el Aserradero Casa Blanca a través de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley 29783, porque al mejorar el ambiente laboral de las empresas, así como el bienestar de los trabajadores, se fomenta una cultura de prevención en materia de seguridad y salud que asegure el mejor desempeño y el ambiente laboral, así como la prevención de accidentes laborales.

Revisión de literatura

Para la organización Internacional del Trabajo (OIT), un sistema de seguridad y salud en el trabajo es un conjunto de herramientas las cuales están caracterizadas por ser flexibles para adaptarse a cualquier tamaño u actividad de cualquier empresa, centrándose en peligros y riesgos que pueden presentarse dependiendo a las actividades de cada una de ellas [5]. Por otro lado, el enfoque de este sistema garantiza la aplicación de medidas operacionales de acuerdo a los peligros y riesgos de las actividades de la organización. Asimismo, establece políticas que aseguran el compromiso de la organización y los trabajadores. En el Perú, la Ley N° 29783 establece ciertos requisitos para la implementación del SGSST, buscando que los trabajadores

puedan desarrollar con seguridad sus actividades y que cada organización cumpla con la normativa vigente.

El objetivo principal es promover en el país una cultura de prevención de riesgos laborales [6]. He allí la responsabilidad de la alta dirección de cada empresa en saber identificar y controlar dichos riesgos, los cuales son considerados por la OMS como ruidos, partículas que transporta el aire, traumatismos, agentes carcinogénicos y riesgos ergonómicos [7]. Igualmente, lo que preocupa son los accidentes laborales debido a que es una realidad que ocurre a nivel mundial. Ante ello, aún se realizan esfuerzos por implementar diversas políticas o normativas, que permitan mejorar la seguridad, salud e integridad de los trabajadores. La OIT define a un accidente de trabajo como aquel suceso que ocurre durante el trabajo o en relación a sus actividades, que puede causar lesiones mortales o no mortales [5]. Cabe recalcar que pueden presentarse de forma inesperada, interrumpiendo el proceso de una organización, causando lesiones al personal y pérdidas económicas para la empresa.

Por todo ello, con la Guía para la implementación del SGSST en una MYPE [8] se puede gestionar los riesgos presentes en el entorno laboral, dado que, contiene las consideraciones necesarias para ello, tales como: Estudio de línea base de SST, una Política y objetivos que reflejan el compromiso de la organización. También, permite la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPERC), así como la elaboración de un mapa de riesgos, un programa anual de SST y los registros simplificados según las características y condiciones de la MYPE.

Ante lo mencionado anteriormente, se presentan las siguientes investigaciones que hacen referencia a la eficacia de la aplicación de un sistema de seguridad en diversas organizaciones.

Ogoti *et al.* [9] en su investigación “*Evaluación del Estado de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Industrias de Aserrío en Condado de Nakuru, Kenia*”, explicó que en la industria del aserrío del condado de Nakuru ha incrementado la exposición a riesgos laborales. La investigación desarrollada, evaluó el estado SST de la industria del aserrío. Se realizó el muestreo de la población utilizando una técnica de aleatorio estratificado para seleccionar una muestra de 386 participantes de los aserraderos del Condado, para que posteriormente sean analizados en base a la materia de accidentabilidad y seguridad. Se obtuvo que las causas de accidentes laborales son la falta de entrenamiento, descuido e ignorancia, falta de EPP y derrames de aceite. Asimismo, que los conocimientos de los riesgos laborales, sistemas seguros de trabajo, políticas las medidas de control eran muy bajas. Finalmente, el estudio concluye en que los aserraderos deben desarrollar un programa integral de un SGSST con énfasis las áreas de producción del aserradero.

Según Rodríguez [10] en su estudio de investigación *“Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el Aserradero Moderno ubicado en la ciudad de Riobamba”*, se quería mejorar la gestión en seguridad y salud laboral debido a que el establecimiento no contaba con políticas y procedimientos que garanticen el bienestar de los trabajadores. Por lo que, se tuvo como objetivo ejecutar las normas legales en relación con la seguridad y salud de los empleados. Para ello, primero se realizó un estudio de la situación actual mediante Check list, fichas registros, la observación directa y diagrama de procesos, para posteriormente medir y evaluar los riesgos presentes y dar paso al diseño e implementación de un SGSST. Con ello, se obtuvo un resultado del 91,41% de índice de eficacia reflejando un avance significativo en la seguridad y salud ocupacional de los operarios del aserradero estudiado. De esa manera, el SGSST permitió cumplimiento con la normativa laboral y a mantener seguro un ambiente de trabajo.

Arellano *et al.* [11] en su artículo denominado *“Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Group Innovaplast”*, indicó que la empresa no contaba con las medidas que le permitiera proporcionar un lugar seguro para sus empleados. Por eso, el objetivo fue diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Para ello, se recolectó datos a través de la observación y revisiones documentales. Asimismo, para analizar dichos datos se emplearon métodos estadísticos, después con una matriz de riesgos se establecieron controles operacionales. Por último, se realizó el diseño del sistema en base a estándares de la resolución colombiana 0312 del año 2019. Los resultados obtenidos arrojaron que la empresa solo contaba con un 3% de implementación del sistema, así que se logró el aporte faltante del 97% por medio del diseño del SGSST. Se concluye que este sistema permitió que los operarios no sean afectados negativamente por los peligros y riesgos durante sus actividades laborales.

Espino [12] en su investigación designada *“Factores de riesgo psicosocial y su asociación con el ausentismo laboral”*, explicó que las deficientes condiciones laborales es casual del ausentismo de los trabajadores, proponiendo que se identifiquen aquellos factores que ocasionan el ausentismo laboral no programado. Para ello, aplicó un cuestionario con características sociodemográficas y laborales, con una escala tipo Likert en una muestra de 221 personas. Se obtuvo un ausentismo del 61.1% y tiene una relación con el ambiente de trabajo con nivel de riesgo muy alto $\beta = 5.32$. Por lo que se concluye que las inadecuadas instalaciones de los diferentes centros de trabajo influyen directamente en el bienestar de los trabajadores y en el desempeño que puedan tener.

Aragón *et al.* [13] en su estudio denominado “*Prácticas de comportamiento seguro en la industria del aserrío de El Salto, Durango, México*”, manifestó que el trabajo en aserraderos es muy exigente físicamente, poco saludable y los operarios están expuestos a diferentes riesgos. El objetivo de la investigación fue conocer la realización de prácticas seguras por los operarios de 11 aserraderos. Entonces, por medio de la observación directa y de las listas de normatividad y seguridad se verificó las condiciones de los puestos trabajos y el uso de equipos de protección personal. Posteriormente, con el análisis de la información se obtuvo el porcentaje del comportamiento seguro mediante los diagramas de control. Los resultados determinaron que solo el 31% de los operarios utilizaban EPP’S y el 36% de las condiciones de trabajo son críticas. Finalmente, se concluyó que los trabajadores no aplican buenas prácticas de comportamiento seguro porque no utilizan los EPP’S según lo establecido y las condiciones en las que trabajan son inadecuadas.

Silva *et al.* [14] en su investigación “*Percepción de factores de riesgo ocupacional en aserraderos de la región de El Salto, Durango, México*”, declaró que en la industria del aserrío existe los trabajadores están expuestos a la pérdida o daños de alguna parte de su cuerpo. Por ello, se determinó el nivel de los operarios de 11 aserraderos para percibir los factores de riesgo durante su jornada de trabajo. Su metodología fue aplicar un cuestionario a una muestra de 108 trabajadores y posteriormente determinó la frecuencia del uso de EPP’S, además de la percepción de seguridad ante la exposición al polvo, iluminación, ruido, humo y vibraciones. Como resultado se obtuvo que solo el 21% de los operarios llegaban a utilizar equipos de protección en la jornada completa, asimismo, que las vibraciones y el ruido son considerados como los factores de riesgo mayor gravedad. Concluyendo, la supervisión y capacitación a los operarios con respecto al uso apropiado del EPP es necesaria para disminuir riesgos en el ambiente laboral.

Lopez y Vicente [15] en su artículo de investigación “*Las enfermedades laborales por trabajos con la madera*”, expone que son diversas las enfermedades causadas por el trabajo con la madera. Por ello, analizó las actividades que están relacionadas a los diferentes riesgos en los trabajos con la madera. Para el desarrollo de esta investigación, se revisaron diversas fuentes como PUBMED y SciELO, para la búsqueda e investigación y recopilación de artículos acerca de las enfermedades originadas por el trabajo con la madera. Se presentaron enfermedades por agentes químicos, agentes físicos, respiratorios, de la piel y por agentes carcinógenos. Entonces, se concluye que las enfermedades por trabajos con la madera pueden llegar a tener un grado de complejidad, sin embargo, el polvo o material particulado (aserrín) representa el principal agente carcinógeno de riesgo para la salud de los operarios.

Valle [16] presenta “*Aportes para la creación de un programa de Higiene y Seguridad Laboral para prevenir accidentes y riesgos*”, con el propósito de prevenir accidentes, y enfermedades laborales. En su estudio, utiliza un enfoque cuantitativo y cualitativo con métodos histórico, lógico, análisis, inductivo y deductivo. Por lo que la estructura del programa tuvo un enfoque administrativo en el que incluyó normas de seguridad, organización de CSST, capacitaciones y parte financiera de SST. Por otro lado, en el aspecto técnico se basó en inspecciones, registro de accidentes, señalizaciones, EPP’S, actividades ante emergencias y métodos de evaluación. Concluyendo que, es posible crear una cultura de seguridad en las organizaciones implementando y planificando un programa de seguridad ocupacional.

Según Cabrera *et al.* [17] en su estudio de investigación “*Evaluación de la exposición ocupacional a ruido en microempresas de madera de la ciudad de Neiva en el 2019*”, indica que las maquinas que se utilizan en el sector maderero son fuentes de altos niveles de ruido por lo que los trabajadores están expuestos a los efectos de este factor, para lo cual, su objetivo fue estudiar la exposición de ruido mediante la dosimetría en el área operativa de dos empresas madereras. Por ello, primero determinaron cuales eran las condiciones en las que se trabajaba para que posteriormente se realice la medición del ruido. Como resultados se obtuvieron niveles de ruido de 88,50 a 89,9 dB, sobrepasando el valor límite permisible (85 dB). En definitiva, lo empleados están expuestos diariamente al ruido, sin embargo, el uso de protectores auditivos atenúa las consecuencias de este factor físico.

Bianchini [18] mediante su investigación “*Una metodología innovadora para medir la implantación efectiva de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Unión Europea*” determinó un procedimiento para la implementación efectiva de un SGSST para las PYMES, dado que, aún no se tiene una percepción económica que causan los riesgos de accidentes. Para establecer el procedimiento se realizó un análisis bibliográfico, el cual concluyó que la efectividad de SGSST puede ser determinada por un índice de eficiencia (EI), que evalúa el esfuerzo financiero a causa de la inseguridad. Esto permite comprender la evolución de las inversiones en seguridad de la empresa.

Materiales y métodos

Para la investigación se ha considerado la población igual a la muestra, es decir, los 6 trabajadores que conforman la empresa Casa Blanca en la modalidad de operarios. Además, es necesario indicar que el estudio es de tipo aplicado, manteniendo un alcance descriptivo y un diseño no experimental transversal. Para el diagnóstico de las condiciones en la empresa, se realizó un estudio de línea base del SST. Después, mediante la metodología Ishikawa se

identificó la causa raíz de los principales riesgos laborales y finalmente se elaboró la matriz IPER para determinar el grado de dichos riesgos.

Tabla 1: Diagnóstico de la situación actual de la empresa en relación a SST

| Herramienta o Técnica | Fuente | Resultado | |
|--|--|--|--|
| Estudio de línea base del SST | | | |
| Análisis de documentos | Registro de accidentes, incidentes y enfermedades laborales 2019 -2021 | Días de ausentismo del personal Total de costos directos que ha cubierto la empresa | |
| Revisión bibliográfica | Lista de lineamientos del SGSST aprobada por la Resolución Ministerial N°050-2013-TR [19] | Nivel de cumplimiento de los requisitos con respecto a la ley N° 29783. | |
| | Sanciones por el incumplimiento de requisitos de SST según SUNAFIL [20] | Cálculo de costos indirectos (multas) | |
| Diagrama Ishikawa o de Causa Efecto | | | |
| Análisis de documentos | Registro de accidentes, incidentes y enfermedades laborales 2019 -2021 | Mano de Obra | Ausentismo y cálculo de indicadores de seguridad [21] |
| Encuesta | Los 6 operarios que laboran dentro del aserradero | | Evidencia de la falta de capacitación y condiciones de seguridad |
| Revisión bibliográfica | NTS N° 068 [22], Lopez y Vicente [15] | | Determinar las posibles enfermedades laborales |
| Observación directa | Evidencias fotografías | | Evidenciar inadecuada manipulación de cargas. |
| Análisis de documentos | Diagnóstico de línea base | Método | Evidenciar la falta de un sistema de SST |
| Observación directa | Evidencias fotografías | Maquinaria | Riesgos que presentan maquinaria |
| Revisión bibliográfica | Medición mediante sonómetro | Ambiente | Evidenciar los niveles de exposición de ruido |
| | SENAMHI: Informe de radiación solar [23] | | Niveles de radiación solar en la empresa |
| | Medición por Santillán <i>et al.</i> [24] sobre concentraciones de material particulado en aserraderos | | Niveles de concentración de material particulado |
| | D.S N° 085 [25] y DS N° 003-2017-MINAM [26] | | Valores límites permisibles según normativas. |
| Matriz IPER | | | |
| Revisión bibliográfica | Guía para la implementación del SGSST en una MYPE [8] | Grado o nivel de los riesgos presentes en la empresa | |

Fuente: Elaboración propia

El diseño del SST, se basó en la ley 29783 utilizando la Guía para la implementación del SGSST en una MYPE [8] , dado que la empresa estudiada está categorizada como una microempresa.

Tabla 2: Diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo

| Herramienta o Técnica | Fuente | Resultado |
|---|--|---|
| Revisión bibliográfica | Jerarquía de controles operacionales según Ley 29783 (Art. 21) [6] | Propuesta de mejora para mano de obra (controles administrativos), medio (EPP y controles administrativos), maquinaria (controles de ingeniería y EPP). |
| | Guía para la implementación del SGSST en una MYPE [8] | Matriz IPERC: Impacto de las medidas de SST sobre la probabilidad de los riesgos identificados. |
| Diseño de la propuesta | | |
| Revisión bibliográfica | Guía para la implementación del SGSST en una MYPE [8] Ley de SST 29783. | Política y objetivos de SST. |
| | | Reglamento Interno. |
| | | Matriz IPERC |
| | | Mapa de Riesgos |
| | | Plan de actividades preventivas |
| | | Programa Anual de SST. |
| | Registros simplificados | |
| Lista de lineamientos del SGSST aprobada por la Resolución Ministerial N°050-2013-TR [19] | Proyección del cumplimiento (%) de los requisitos en base a la ley N° 29783. | |
| Investigaciones realizadas por Obando <i>et al</i> [27] | Proyección de la reducción de riesgos y accidentes. | |

Fuente: Elaboración propia

Para la evaluación económica de la propuesta, primero se estableció el total de beneficios y costos proyectados, según la tabla 3 mediante un flujo de caja con el objetivo de determinar la viabilidad del SST a través de indicadores como el Valor actual neto (VAN), Tasa interna de retorno (TIR) y la Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR).

Tabla 3: Pasos para la evaluación económica

| Herramienta o Técnica | Fuente | Resultado |
|-------------------------------|---|--|
| Revisión bibliográfica | Sanciones por el incumplimiento de requisitos de SST según SUNAFIL [20] | Beneficio: Costos indirectos (multas) |
| | Equipos de prevención contra incendios | Inversión: Costos que incluye la implementación del sistema de SST |
| | EPP'S y ropa de seguridad | |
| | Programa de Capacitación | |
| | Implementación de Señalización | |
| | Exámenes Médicos Ocupacionales | |
| | Implementación de Botiquín | |
| | Equipos de Oficina | |

Fuente: Elaboración propia

Resultados y discusión

Para el diagnóstico, mediante el análisis de la información documentada de accidentes y lesiones laborales del Aserradero Casa Blanca, se observa que en el año 2019 (Anexo 1) se tiene 65 días laborales perdidos por cortes, golpes, caídas en un mismo nivel, lesiones musculoesqueléticas, etc. Asimismo, en el año 2020 (Anexo 2) se tiene 45 días laborales perdidos y, por último, en el año 2021 (Anexo 3) se detalla un total de 90 días. Todo ello ha generado costos, los cuales han sido cubiertos por la empresa. En el 2020, cubrieron 7 664 soles (Anexo 5), en el 2021 un total de 5 205 soles (Anexo 6) y en el año 2021 10 406 soles (Anexo 7), generando un total de 23 275 soles los cuales incluyen costos por día de descanso, por personal extra y gastos médicos.

Por otro lado, con la lista de lineamientos del SGSST aprobada por la Resolución Ministerial N°050-2013-TR (Anexo 11), permitió conocer el nivel de cumplimiento por parte del aserradero Casa Blanca en relación a los requisitos de la Ley 29783 como se observa en la tabla 4, el cual fue del 11% por lo que se considera un nivel de cumplimiento pobre.

Tabla 4: Resumen de la lista de lineamientos del sistema de SST

| Lineamientos | Total de requisitos | Requisitos Cumplidos | Cumplimiento (%) |
|-------------------------------|---------------------|----------------------|------------------|
| Compromiso de la organización | 10 | 2 | 3 |
| Política de SST | 12 | 2 | 3 |
| Planeamiento y Aplicación | 17 | 1 | 1 |
| Implementación y Operación | 24 | 2 | 3 |
| Valoración de la normativa | 8 | 1 | 1 |
| Total | 71 | 8 | 11 |

Fuente: Elaboración propia

Ante ello, el incumplimiento de las normativas de seguridad ha generado costos indirectos, los cuales corresponden aquellas infracciones dadas por SUNAFIL y la Ley 29783 (Anexo 12) llegando a un total de 26 450 nuevos soles.

Seguidamente, para la realización de la matriz causa efecto se ha tenido que analizar los riesgos de los accidentes, incidentes y enfermedades laborales y las causas que originan todo ello (Anexo 13)

a. Mano de obra

- Personal no capacitado: Según la encuesta a los 6 trabajadores (Anexo 9) se obtuvo que el 100% de los trabajadores no fue informado de los riesgos relacionados a su trabajo (Anexo 10). Asimismo, según el diagnóstico de línea base con relación al cumplimiento a los requisitos de SST, la empresa no ha brindado capacitación alguna a sus trabajadores (Anexo 11). Asimismo, al cargar y descargar la madera están expuestos a pesos mayores de 20 Kg, sobrepasando los límites de carga que está permitido por la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico dado por MTPE [3]. Es por ello, que se aplicó la metodología OWAS, puesto que, es un sistema basado en determinar una valoración según la carga física a la que esté expuesto el operario [28]. Para ello, se utilizó el software Ergoniza, obteniendo como resultados que según las posturas que adoptan los trabajadores en la carga y descarga de madera el 75% de ellas son de nivel 3 por lo que se requieren acciones correctivas lo antes posibles y el 25% son de nivel 4 lo que representa mayor gravedad.

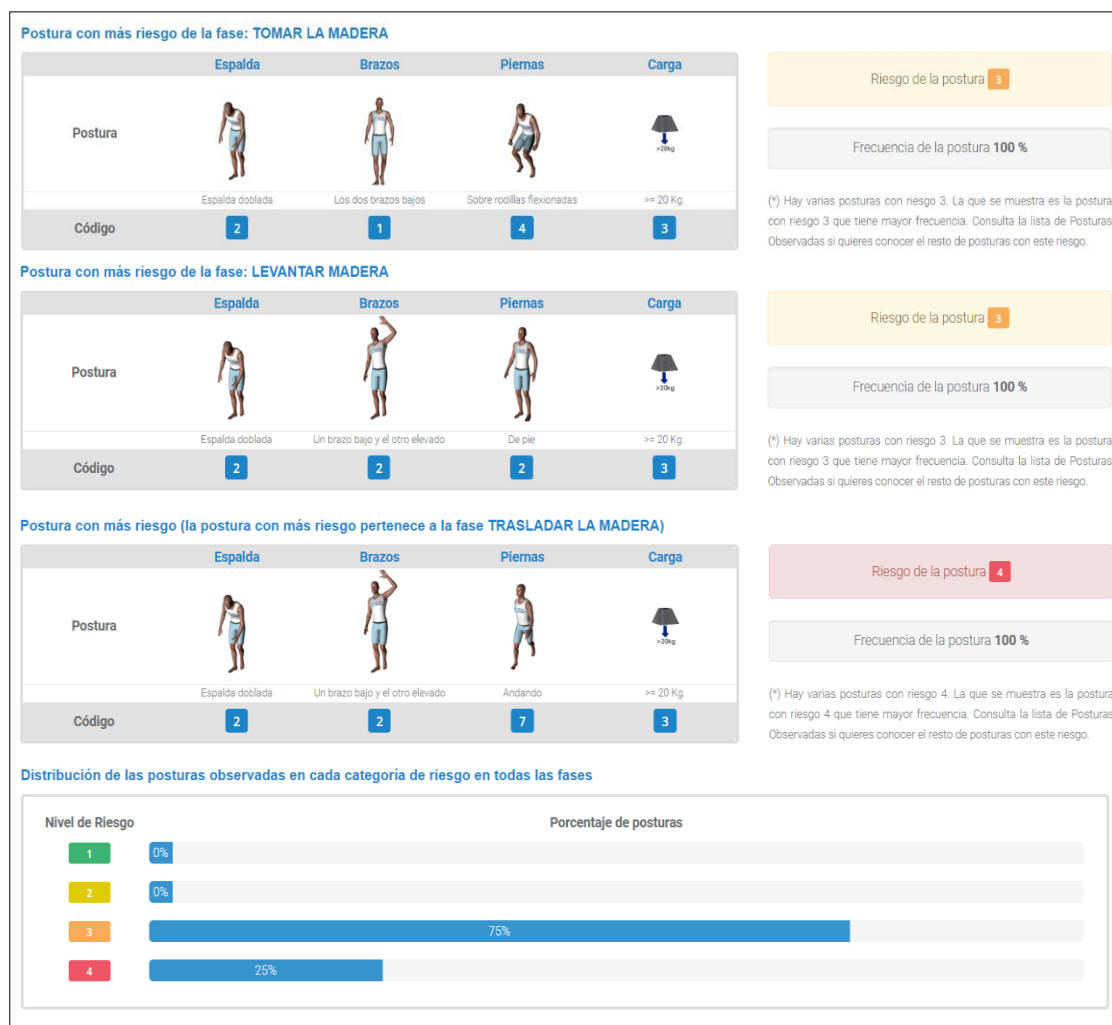


Figura 1: Resultados Obtenidos según el Método Owas

- Distracciones y exceso de confianza: Esto se refleja que en los 12 últimos meses el 67% ha sufrido alguna lesión o daño por el trabajo (Anexo 10), debido a la falta de compromiso de los trabajadores, dado que no son capacitados e informados de los riesgos de su trabajo.
- Ausentismo laboral: En la empresa durante el periodo 2019 al 2021 han ocurrido ausentismos por parte del personal. Con ello, se calculó los indicadores de seguridad (Anexo 4), obteniendo que en el año 2019 la empresa mantuvo un índice de accidentabilidad elevado de 166,6%, para el año 2020 obtuvo un índice de 66,67%. Cabe recalcar, que durante el año 2020 la empresa dejó de laboral por un promedio de 7 meses a causa de la pandemia por COVID-19, sin embargo, para el 2021 el índice de accidentabilidad incrementó a 216,67%. Asimismo, según la NTS N° 068 los trabajos relacionados con el manejo de maquinaria para la transformación de madera pueden provocar sordera profesional de tipo neurosensorial por la

exposición de ruido equivalente o en más de 80 decibelios durante 8 horas diarias. A su vez, Lopez y Vicente [15] mencionaron que el polvo o material particulado (aserrín) representa el principal agente carcinógeno de riesgo para la salud de los operarios. Por último, otro riesgo es el exceso de cargas debido a que en el aserradero se practica una inadecuada manipulación de cargas (Anexo 8) lo que ha causado fracturas y lesiones de espalda.

b. Método

- Falta de medidas para la seguridad y salud en el trabajo: A través del diagnóstico de línea base (Anexo 11), se conoce que la empresa solo cumple con un 11% de los requisitos evaluados de SST como se puede observar en la tabla 4, es decir, no tiene un sistema de SST por lo que se requiere de una mejora según las exigencias de la Ley 29783.

c. Medio de trabajo

- Exceso de ruido: Para la medición de ruido a la que están expuestos los operarios, se utilizó un sonómetro, durante el turno de día que consta de 8 horas. Obteniendo que los niveles de ruido (dB) dentro de la empresa están entre 86.2 a 99.4 dB, según se observa en la tabla 5.

Tabla 5: Evaluación de los niveles de ruido por máquina

| N° | Máquina | N° Operarios | Nivel de Ruido |
|----|---------------------------|--------------|----------------|
| 1 | Cortadora o Cierra Cinta | 2 | 97.3 |
| 2 | Garlopa o Cepilladora | 2 | 99.4 |
| 3 | Sierra Radial | 1 | 88.7 |
| 4 | Cierra Circular | 1 | 98.2 |
| 5 | Afiladora de Sierra cinta | 1 | 86.2 |

Fuente: Elaboración Propia

Con los valores que se tienen, se procedió a calcular el Nivel de Presión Sonora (NPS) del área de transformación de la empresa Casa Blanca:

$$NPS = 10 \times \log_{10} \left(10^{\frac{X_1}{10}} + 10^{\frac{X_2}{10}} + 10^{\frac{X_3}{10}} + 10^{\frac{X_4}{10}} + \dots \right)$$

Donde X_1, X_2, X_3, X_4 representan los niveles de ruido (dB) medidos en cada máquina. Reemplazando obtenemos el siguiente resultado:

$$NPS = 103.39 \text{ dB}$$

Posteriormente, se determinó el tiempo de exposición para el NPS calculado anteriormente, tomando en cuenta los valores permisibles de ruido según ACGIH (Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales), como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 6: Valores permisibles de ruido

| Nivel de ruido (dB) | Tiempo máximo de exposición (Hora/día) |
|---------------------|--|
| 80 | 16 |
| 85 | 8 |
| 90 | 4 |
| 95 | 2 |
| 100 | 1 |
| 105 | 1/2 |
| 110 | 1/4 |
| 115 | 1/8 |

Fuente: ACGIH

Con la siguiente fórmula calculó el tiempo de exposición con el NPS obtenido:

$$T = \frac{8}{2^{\frac{NPS-85}{5}}}$$

$$T = 0.63 \text{ h}$$

Para un NPS igual a 103.39 dB se debe trabajar solo durante 0,63 h; es decir 37.8 min. Sin embargo, en la empresa maderera se trabaja durante 8 horas diarias, lo que significa que sobrepasa los límites permisibles.

Por otro lado, también se obtuvo la dosis de exposición a lo que están sometidos los operarios del área de transformación mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Dosis de exposición} = \frac{\text{Tiempo de exposición real}}{\text{Tiempo de exposición permitido}}$$

Como resultado, en la tabla 7 se puede observar que la dosis de exposición es mayor a 1, entonces se interpreta que los operarios del aserradero Casa Blanca se encuentran sobre expuestos al ruido y se tienen que tomar medidas preventivas ante esto.

Tabla 7: Dosis de exposición del área de transformación

| Máquina | Nº Operarios | Nivel de Ruido dB | Tiempo de Exposición (h) | Tiempo de Exposición permitido (h) | Dosis de exposición |
|---------------------------|--------------|-------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------|
| Cortadora o Cierra Cinta | 2 | 97.3 | 8 | 1.45 | 5.51 |
| Garlopa o Cepilladora | 2 | 99.4 | 8 | 1.09 | 7.33 |
| Sierra Radial | 1 | 88.7 | 8 | 4.78 | 1.67 |
| Cierra Circular | 1 | 98.2 | 8 | 1.28 | 6.25 |
| Afiladora de Sierra cinta | 1 | 86.2 | 8 | 6.77 | 1.18 |

Fuente: Elaboración propia

- Presencia de polvo y material particulado: Según la evaluación por Santillán *et al.* [24] la concentración máxima de material particulado en un aserradero es de 42,67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM2.5 y si bien no excede los límites permisibles según de MP establecidos por la normativa nacional mediante el D.S N° 003-2017-MINAM el cual es de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM2.50), está cerca de ser equivalente a ese valor.
- Exposición a radiación solar: Mediante las fotografías (Anexo 8) se observa la exposición a rayos UV por parte de los operarios durante el proceso de carga y descarga de madera en la empresa, la cual se encuentra ubicada en la provincia de Jaén. Es por ello que mediante el mapa que indica la radiación a nivel nacional dada por el SENAMHI (Anexo 14) se evidencia que en esta ciudad existe un nivel de radiación de 14 UV, lo cual es categorizado como extremadamente alto. Según la Ley N° 30102 establece que las actividades expuestas a la radiación UV se deben otorgar elementos, instrumentos o accesorios de protección solar.
- Ausencia de señalizaciones: Mediante las fotografías (Anexo 8) se puede evidenciar que el medio laboral de la empresa no cuenta con las señalizaciones de SST.

d. Maquinaria

- Cortes y atrapamientos: En relación a este riesgo encontramos a la máquina cortadora (Anexo 8) los motores de esta máquina se encuentran a la intemperie sin

alguna señalización o resguardo de seguridad para la protección necesaria de los operarios de la empresa Casa Blanca.

Posteriormente, se realizó la evaluación el grado de riesgos mediante la identificación de peligros y evaluación de riesgos por medio de una matriz IPER (Anexo 16) en la que se identificó un total de 14 riesgos presentes en las actividades de la empresa Casa Blanca, de los cuales el 79 % son de riesgo moderado y el 21 % son riesgos altos.

Antes de pasar a diseñar la propuesta del sistema de SST, se realizaron controles de riesgo, a través de la jerarquía de control de riesgos que se encuentra en el DS 050 – 2013 TR con la finalidad de eliminar peligros, reducir o controlar los riesgos a los cuales se exponen frecuentemente los operarios.

a. Mano de obra:

- Con respecto a los riesgos presentes en la mano de obra se propone el uso de controles administrativos, mediante un plan anual de capacitaciones (Anexo 35), el cual contribuirá que los operarios adquieran conocimientos, desarrollen habilidades y actitudes frente a los temas de SST, permitiendo que estos mejoren su desempeño diario en las actividades y operaciones. Asimismo, se incluye un procedimiento de trabajo para cargar madera (Anexo 17).

b. Medio de trabajo:

- Exceso de ruido: Para ello, se requiere el uso de equipos de protección personal, por lo que se seleccionó las Orejeras Tipo Vincha X4A (Anexo 18), las cuales permiten la reducción de ruido en 27 decibeles, contribuyendo a que los trabajadores operen expuestos a un nivel de ruido por debajo de los límites permisibles (85 decibeles) según lo indica la normativa peruana.
- Presencia de polvo o material particulado (Aserrín): Para disminuir la exposición a este riesgo, el EPP seleccionado fue el Respirador 8511 N95 (Anexo 19) el cual tiene una eficiencia del 95% para evitar la filtración de material particulado. Para su debido uso se consideraron realizar capacitaciones.
- Exposición a radiación solar: Para reducir la exposición a este riesgo es necesario el uso de ropa, equipos y elementos de protección personal, tales como: La gorra tipo Safari (Anexo 23) debido a que protege la parte del cuello y cara del trabajador, brindando el bloque de los rayos UV en un 97%. También, es indispensable las

mangas protectoras de rayos UV (Anexo 24) porque proporcionan una protección hasta un 98%. Es necesario también considerar el Bloqueador solar 3M (Anexo 25) dado que tiene un factor de protección superior a 60 siendo adecuado para ser utilizado ante actividades que implican la exposición solar, previniendo enfermedades a la piel. Para su correcto uso se ha elaborado una guía de aplicación (Anexo 26). Por último, también se consideró los Lentes de seguridad Virtua 3M, porque cuentan con una espuma protectora que permite capturar el 99.9% de la radiación solar. Asimismo, ofrecen protección ocular cuando los operarios se encuentren expuestos a material particulado (Anexo 20).

Cabe recalcar que para considerar los criterios para la selección de los EPP'S se ha tomado en cuenta una guía sobre los aspectos generales sobre la selección y utilización de EPP'S, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [29].

- Ausencia de señalizaciones: Mediante el mapa de riesgos (Anexo 31) se representó gráficamente los agentes que generan los riesgos de incidentes, accidentes y enfermedades laborales en la empresa Casa Blanca, por lo que se determinó una propuesta de implementación de la señalética.

c. Maquinaria

En cuanto a la maquinaria, se propone controles de ingeniería como las guardas de seguridad (Anexo 27) para la cortadora y así reducir el riesgo eléctricos o de atrapamientos al que se expone diariamente los trabajadores.

Entonces, mediante la propuesta de implementación de los controles operacionales, expuestos en la matriz IPERC (Anexo 28) se obtuvo una mejora en la disminución del grado de riesgo, es decir, que en el diagnóstico existía 79 % de riesgo del tipo moderado y el 21 % eran riesgos altos, con dichos controles el 86% de los riesgos pasaron a ser del tipo Tolerables y el 14% a ser de tipo moderado.

Posteriormente se pasó a diseñar el sistema de SST para la empresa Casa Blanca, el cual está basado en la ley 29783 por lo que presenta la siguiente documentación obligatoria con el fin de instaurar los parámetros y normas para mejorar el bienestar y la calidad de vida laboral en la empresa antes mencionada. Asimismo, solo se incluye un supervisor de seguridad dado

que la empresa cuenta con menos de 20 trabajadores por lo que no se establece un comité de SST, de acuerdo a la ley.

- A. Política de SST: Mediante esta política la empresa establece una serie de compromisos enfocados en desarrollar una cultura de prevención en materia de seguridad y salud en la empresa Casa Blanca (Anexo 29).
- B. Reglamento interno: Establece los estándares de SST, los derechos del empleador, así como las obligaciones de los trabajadores en materia de SST (Anexo 30).
- C. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles operacionales: Con esta matriz se establece las medidas y controles de protección que son necesarios ante los riesgos presentes en las actividades que se desarrollan en el aserradero Casa Blanca (Anexo 28).
- D. Mapa de riesgos: Tiene la finalidad de advertir y representar gráficamente los riesgos que están en las diferentes áreas de la empresa y que pueden generar accidentes, incidentes o enfermedades laborales (Anexo 31).
- E. Plan de actividades preventivas: Las actividades preventivas incluyen la realización de exámenes ocupacionales (Anexo 32) los cuales deben realizarse de manera obligatoria cada dos años o cuando el trabajador termina la relación laboral con la empresa. Por otro lado, también están las actividades de un plan de contingencia ante cualquier caso de emergencia con respecto accidente (Anexo 33) y ante sismos (Anexo 34).
- F. Programa anual de SST: Se estableció el programa anual de capacitaciones (Anexo 35), el programa anual de monitoreo (Anexo 36) y programa anual de actividades anuales (Anexo 37).
- G. Registros Simplificados: Según la normativa peruana, estos registros deben ser de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes (Anexo 38), exámenes médicos ocupacionales (Anexo 32), monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos (Anexo 39), inspecciones internas de SST (Anexo 40), de estadísticas de SST (Anexo 41) y registro de equipos de seguridad o emergencia (Anexo 42).

Con ello, se obtuvo una proyección en el cumplimiento de los requisitos en un 86% mediante la lista de lineamientos (Anexo 44), cuyo resumen se observa en la tabla 5. Dicho

cumplimiento se encuentra categorizado como “Bueno”, sin embargo, se espera un cumplimiento del 90%.

Tabla 8: Resumen de la nueva evaluación de los requisitos de SST mediante la lista de lineamientos

| Ítem | Lineamientos | Total de requisitos | Requisitos Cumplidos | Cumplimiento % |
|--------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|----------------|
| 1 | Compromiso de la organización | 10 | 8 | 11% |
| 2 | Política de SST | 12 | 12 | 17% |
| 3 | Planeamiento y Aplicación | 17 | 16 | 23% |
| 4 | Implementación y Operación | 24 | 20 | 28% |
| 5 | Valoración de la normativa | 8 | 5 | 7% |
| Total | | 71 | 61 | 86% |

Fuente: Elaboración propia

También, según los estudios de Obando *et al* [27] se espera que el índice de accidentabilidad laboral accidentabilidad disminuye en un 75,52% en beneficios de la integridad y seguridad de los operarios de la maderera Casa Blanca.

Por último, para la evaluación económica, se establecieron como beneficios, los gastos que podría ahorrar por multas y sanciones (CMT) basados por SUNAFIL [20] obteniendo un total de S/. 26 450.

Tabla 9: Total de Beneficios por la Implementación de un SGSST

| Beneficios | Unidad | Total |
|--|------------|---------------|
| Falta de orden y limpieza que implique riesgos | S/. | 1 150 |
| No llevar a cabo la evaluación de riesgos | S/. | 1 150 |
| No contar con un plan o programa de SST. | S/. | 1 150 |
| Incumplir con las obligaciones de información a los trabajadores | S/. | 1 150 |
| Incumplimientos de las disposiciones de SST | S/. | 1 150 |
| No adoptar actividades de primeros auxilios y evaluación | S/. | 1 150 |
| Superar los límites de exposición de agentes de riesgo | S/. | 1 886 |
| No implementar un SGSST | S/. | 1 886 |
| Multas de Sunafil por no cumplir con los documentos de SST | S/. | 15 778 |
| Total | S/. | 24 564 |

Fuente: Elaboración propia basada en [20]

Después, se determinaron los costos para la implementación del sistema, llegando a un total de S/. 16 328,17.

Tabla 10: Total de Costos por la Implementación de un SGSST

| Costos | Unidad | Total |
|--|---------------|------------------|
| Equipos de prevención contra incendios | S/. | 1 848,00 |
| Equipos de Protección Personal | S/. | 2675,40 |
| Ropa de Seguridad | S/. | 1063,44 |
| Programa de Capacitación (Anual) | S/. | 6938,40 |
| Implementación de Señalización | S/. | 353,85 |
| Exámenes Médicos Ocupacionales | S/. | 992,25 |
| Implementación de Botiquín | S/. | 492,76 |
| Equipos de Oficina | S/. | 4 572,80 |
| Guardas de seguridad | S/. | 2 700,00 |
| Total | S/. | 16 328,17 |

Fuente: Elaboración propia

Entonces, con la evaluación económica se obtuvo como resultado la viabilidad del proyecto, con un VAN de S/ 37 265, TIR de 88% y un B/C de 1,61 y para poder encontrar estos valores se ha tenido en cuenta un TMAR de 25,01% (Anexo 53).

Con respecto al diagnóstico situacional en aserraderos, Ogoti *et al* [9] en su investigación menciona que los conocimientos de los riesgos laborales y las medidas de control eran muy bajas, lo que coinciden con los resultados de la encuesta dirigida a los operarios de la empresa Casa Blanca (Anexo 10), dado que, el 100% no fue informado acerca de los riesgos presentes en las actividades que realiza. Asimismo, detalla que las causas de accidentes laborales son la falta de entrenamiento, descuido e ignorancia y la falta de EPP, concordando con las causas raíz determinadas en la matriz de Ishikawa (Anexo 13) de la presente investigación. En el trabajo investigativo de Silva *et al* [13] se utilizó listas de verificación generadas a partir de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo, obteniendo como resultado que el 36% de las condiciones de trabajo son críticas. En este estudio mediante las listas de verificación, se obtuvo un cumplimiento de la normatividad en un 11% como se observa en la tabla 4, determinando que las condiciones de trabajo de la empresa son críticas.

Por otro lado, la Organización Internacional del Trabajo [5] manifiesta que un SGSST garantiza la aplicación de medidas operacionales de acuerdo a los riesgos y peligros de las actividades, por lo que se considera la Matriz IPERC como una herramienta para establecer estas medidas, así como lo estipula la Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE [8] en base a la normativa de la Ley 29783.

También, Rodríguez [10] en su investigación mostró un 91,41% de índice de eficacia en la implantación del SGSST reflejando un avance significativo en la seguridad y salud ocupacional de los operarios. En esta investigación, con la proyección mediante la matriz IPERC se estima una proyección que la propuesta se disminuya la gravedad de riesgos, de los cuales solo el 86% sean del tipo tolerables y el 14% de moderado, así como el cumplimiento de los requisitos de SST en un 86%.

Por último, para considerar la evaluación de la propuesta se ha considerado costos directos generados por los accidentes en la empresa, los costos por las multas que puede emitir Sunafil y los costos de la implementación del sistema, obteniendo una eficacia económica con un TIR del 88%, concordando con lo que indica Bianchini [18] que la efectividad para un sistema puede ser determinada por un índice llamado eficacia.

Conclusiones

- Se concluye que mediante un sistema de seguridad y salud en el trabajo se mejorará la salud y seguridad en la empresa Casa Blanca, logrando la reducción de los riesgos laborales en beneficio de la integridad de los operarios.
- Se diagnosticó que la empresa Aserradero Casa Blanca presenta problemas en cuanto a ausentismos laborales debido a riesgos que se exponen sus trabajadores en la realización de sus actividades, generando costos directos por gastos médicos, personal extra y por días de descanso. Además, mantiene un nivel de cumplimiento pobre del 11% en relación a los requisitos de la Ley 29783. Asimismo, mediante el diagrama causa efecto se determinó el origen de los riesgos laborales en las causales de mano de obra, maquinaria, ambiente y método. También, con la matriz IPER se identificaron la presencia de un total de 14 riesgos, los cuales son del tipo altos y moderados. Entre los índices de SST calculados en el periodo 2019 al 2021, resalta el del año 2021 debido a un crecimiento a 216,67% y una frecuencia de 57 accidentes a comparación de los dos años anteriores.
- Para el diseño de la propuesta de un sistema de seguridad en el trabajo, primero se utilizó la jerarquía de control para dar soluciones a las causales de mano de obra, medio y maquinaria. En relación con la mano de obra, se utilizaron controles administrativos como el plan de capacitaciones y las prácticas de trabajo para cargar madera. Luego, para el medio laboral, se utilizaron los equipos de protección personal, como las orejeras para mitigar riesgos por el ruido, respirador de media cara para la presencia de polvo. Para la exposición de rayos UV, gorra Safari, bloqueador solar, mangas protectoras y

lentes. Por último, también se consideró la implementación de señalización. Para la causal maquinaria, se propone guardas de seguridad para la Cortadora. Con ello, se estima a la reducción de riesgos a 86% tolerables y 14% a moderados. Para el diseño del sistema de SST se tomó en cuenta requisitos documentarios y los registros obligatorios que según lo que establece la ley 29783, proyectándose al cumplimiento de los requisitos en un 86%.

- Finalmente, se realizó la evaluación económica de la propuesta considerando un TMAR de 25,01%, obteniendo un VAN de S/ 37 265, el TIR del 88% y un B/C de 1,61. Por lo tanto, se demostró la viabilidad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Aserradero Casa Blanca.

Recomendaciones

- Se recomienda que se complemente con un estudio para determinar los riesgos disergonómicos en la empresa Casa Blanca y junto con ello determinar las mejoras respectivas en el diseño de los puestos de trabajo para mayor bienestar y productividad de los trabajadores.
- Se sugiere que se realice un estudio para la implementación de un sistema de gestión de mantenimiento preventivo de las máquinas para seguir mejorando la productividad y seguridad de los trabajadores y, por lo tanto, una mejora económica para la empresa.
- Por último, se indica llevar a cabo un estudio correlacional o explicativo aplicando el SGSST, pero que se relacione directamente con variables como productividad o costos.

Referencias

- [1] Organización Mundial de la Salud, «Organización Mundial de la Salud,» 30 Noviembre 2017. [En línea]. Available: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>. [Último acceso: 26 Setiembre 2021].
- [2] Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, «Política y Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017 - 2021,» Lima , 2017 .
- [3] Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Normas Legales, «RM 375-2008 Minsa Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento Evaluación de Riesgo Disergonómico,» Lima, 2008.
- [4] Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo., «Boletín Estadístico Mensual de Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales,» Lima, 2021.
- [5] Organización Internacional del Trabajo, «Sistema de Gestión de la SST: Una herramienta para la Mejora Continua,» Centro Internacional de Formación de la OIT, Italia, 2011.
- [6] Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo Viceministerio de Trabajo, «Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Regalmento y Modificatorias,» Lima, 2017.
- [7] Organización Mundial de la Salud, 30 Noviembre 2017. [En línea]. Available: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>. [Último acceso: 02 Mayo 2022].
- [8] Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, «Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE,» Lima, 2021.
- [9] R. Ogoti Mongare, Charles Mburu y Ciira Kiiyukia, «Evaluación del Estado de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Industrias de Aserrío en Condado de Nakuru, Kenia,» *Revista Internacional de Ciencias de la Salud*, vol. 5, nº 4, pp. 75-102, 2017.
- [10] M. V. Rodríguez Llerena, «Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el Aserradero Moderno ubicado en la ciudad de Riobamba,» Ecuador, 2017.
- [11] N. Arellano Parra, K. Silva López y C. Arámbula García, «Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Group Innovaplast,» *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, vol. 8, nº 3, pp. 118-123, 2020.

- [12] Flores Padilla, Espino Porras y Luna López, «Factores de riesgo psicosocial y su asociación con el ausentismo laboral»,» *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, vol. 17, n° 3, pp. 317-327, 2020.
- [13] A. Y. Aragón Vásquez, E. D. Silva Lugo, J. A. Nájera Luna, J. C. Hernández Díaz, F. J. Hernández y R. De la Cruz Carrera, «Prácticas de comportamiento seguro en la industria del aserrío de El Salto, Durango, México,» *Revista Chapingo serie ciencias forestales y del ambiente*, vol. 10, n° 52, pp. 121-148, 2019.
- [14] A. Y. Aragón Vásquez, E. D. Silva Lugo, J. A. Nájera Luna, J. C. Hernández Díaz, F. J. Hernández y R. De la Cruz Carrera, «Percepción de factores de riesgo ocupacional en aserraderos de la región de El Salto, Durango, México,» *Revista Chapingo serie ciencias forestales y del ambiente*, vol. 25, n° 2, pp. 253-268, 2019.
- [15] A. Lopez Guillen García y J. M. Vicente Pardo, «Las enfermedades laborales por trabajos con la madera,» *Medicina y Seguridad del Trabajo*, vol. 66, n° 259, pp. 112-131, 2020.
- [16] N. M. Valle Flores, «Aportes para la creación de un programa de Higiene y Seguridad Laboral para prevenir accidentes y riesgos,» *Enfoques. Revista de Investigación en Ciencias de la Administración*, vol. 2, n° 8, pp. 265 - 287, 2018.
- [17] J. Cabrera Urriago, R. D. Bernal Medina, D. Serrato Rojas y I. M. Romero Méndez, «Evaluación de la exposición ocupacional a ruido en microempresas de madera de la ciudad de Neiva en el 2019,» *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, vol. 12, n° 1, pp. 153 - 163, 2021.
- [18] A. Bianchini, F. Donini, M. Pellegrini y C. Saccani , «An innovative methodology for measuring the effective implementation of an Occupational Health and Safety Management System in the European Union,» *Science Direct*, vol. 92, pp. 26 - 33, 2017.
- [19] Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, *Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*, Lima, 2013.
- [20] SUNAFIL, «Jurisprudencia SUNAFIL y Responsabilidades del Empleador,» 2021. [En línea]. Available: <https://docplayer.es/80112228-Jurisprudencia-sunafil-y-responsabilidades-del-empleador-reinventando-el-sistema-de-seguros.html>. [Último acceso: 10 Junio 2022].
- [21] Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, «Propuesta de Indicador Accidentabilidad Laboral para Peru,» Lima, 2017.
- [22] MINSAL - Ministerio de Salud -, «Norma Técnica de Salud N° 068,» Lima, 2008.

- [23] Ministerio del Ambiente, «SENAMHI: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú,» 1965. [En línea]. Available: <https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-meteorologico>. [Último acceso: 26 mayo 2022].
- [24] G. P. Santillán Lima, C. A. Lara Basantes y D. M. Caichug Rivera, «Determinación de las concentraciones de material particulado orgánico volátil en por incidencia de aserraderos,» *Tesla*, vol. 2, n° 1, pp. 101-115, 2022.
- [25] Gobierno del Perú, «Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido,» Lima, 2003.
- [26] Ministerio del Ambiente , «Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM,» El Peruano , Lima, 2017.
- [27] J. E. Obando Montenegro, M. Sotolongo Sanchez y E. M. Villa González del Pino, «Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión,» *Revista científica de ingeniería industrial*, vol. 40, n° 2, pp. 136-147, 2019.
- [28] Diego-Mas y Jose Antonio, «Evaluación postural mediante el método OWAS.,» 2015. [En línea]. Available: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php>. [Último acceso: 03 Mayo 2024].
- [29] Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - INSHT, «Equipos de protección individual (EPI). Aspectos generales sobre su comercialización, selección y utilización,» Sevilla, 2008.
- [30] F. Benavides, C. Cornelio, P. Merino Salazar, A. Avila Assunção, A. Agudelo Suárez, M. Amable, L. Artazcoz, J. Astete, D. Barraza, F. Berhó, L. Carminate Milián, G. Delclòs, L. Funcasta, J. Gerke, D. Gimeno, M. . J. Itatí Iñiguez, E. De Paula Lima, D. Martínez Iñigo, A. Mesquita de Medeiros, L. Orta, J. Pinilla, F. Rodrigo, M. Rojas, I. Sabastizagal, C. Vallebuona, G. Vermeylen, G. H. Villalobos y A. Vives, «Cuestionario básico y criterios metodológicos para las Encuestas sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe,» *Scielo*, vol. 32, n° 9, 2017.
- [31] A. J. Sandoval Carrasco, «Propuesta e Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental en la Estación de Servicios “La Esperanza” Enfocado en las Normas Peruanas»,» Chiclayo, 2017.
- [32] Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales-INDECOPI, «NTP 399.010-1,» Lima, 2015.

- [33] I. M. Romero Méndez, D. Serrato Rojas, R. D. Bernal Medina y J. Cabrera Urriago, «Evaluación de la exposición ocupacional al ruido en microempresas de madera de la ciudad de Neiva en el 2019,» *Revista de investigación agraria y ambiental* , vol. 12, nº 1, pp. 153 - 163, 2020.

Anexos

Anexo 1: Registro de accidentes de la empresa Casa Blanca en el año 2019

| N° | Fecha | Descripción de accidentes y lesiones | Puesto de trabajo | Causas | | | | N° de días perdidos |
|--------------|------------|--|-------------------|---|--|---|----------------------|---------------------|
| | | | | Inmediatas | | Básicas | | |
| | | | | Actos inseguros | Condiciones Subestándares | Factores personales | Factores de Trabajo | |
| 1 | 16/01/2019 | Fractura en el pie manipulación de madera | Maquinista | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes (Zapatos de Seguridad) | Exceso de confianza | Falta de supervisión | 15 |
| 2 | 15/02/2019 | Lesión en los hombros | Maquinista | Levantar madera de forma incorrecta | | No tiene un método para la operación | Falta de supervisión | 10 |
| 3 | 29/04/2019 | Herida en el pie a causa de corte con astilla de la madera | Maquinista | Operar sin el uso de zapatos de seguridad | EPP insuficientes (Zapatos de Seguridad) | Exceso de confianza | Falta de supervisión | 2 |
| 4 | 17/05/2019 | Lesión en espalda | Cargador | Levantar madera de forma incorrecta | EPP insuficientes | No tiene procedimiento para la operación | Carga excesiva | 8 |
| 5 | 13/07/2019 | Golpes en el brazo por la caída de madera | Maquinista | Operar a velocidad inadecuada | | Distracción y rapidez al momento de realizar el trabajo | Carga excesiva | 3 |
| 6 | 14/09/2019 | Lesión en la espalda por cargar tablonces de madera | Cargador | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes | No tiene procedimiento para la operación | Carga excesiva | 2 |
| 7 | 29/10/2019 | Fractura en el pie a provocado por otro operario al apilar la madera | Maquinista | Apilar la madera de forma incorrecta | EPP insuficientes (Zapatos de Seguridad) | Descuido | Ambiente desordenado | 12 |
| 8 | 1/11/2019 | Lesiones en los hombros | Maquinista | Levantar madera de forma incorrecta | EPP insuficientes | No tiene procedimiento para la operación | Carga excesiva | 5 |
| 9 | 18/11/2019 | Herida en el pie a causa de corte con astilla de la madera | Maquinista | Operar sin el uso de zapatos de seguridad | EPP insuficientes (Zapatos de Seguridad) | Exceso de confianza | Falta de supervisión | 6 |
| 10 | 23/12/2019 | Lesión de hombros por sobreesfuerzo | Maquinista | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes | Falta de conocimiento del peligro | Carga excesiva | 2 |
| Total | | | | | | | | 65 |

Fuente: Aserradero Casa Blanca

Anexo 2: Registro de accidentes de la empresa Casa Blanca en el año 2020

| N° | Fecha | Descripción de accidentes y lesiones | Puesto de trabajo | Causas | | | | N° de días perdidos |
|--------------|------------|---|-------------------|---|--|--|----------------------|---------------------|
| | | | | Inmediatas | | Básicas | | |
| | | | | Actos inseguros | Condiciones Subestándares | Factores personales | Factores de Trabajo | |
| 1 | 11/01/2020 | Golpes por piezas de máquinas manuales | Maquinista | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes | Distracción | Ambiente desordenado | 12 |
| 2 | 5/02/2020 | Lesión, raspones en la espalda y hombros al realizar la carga de madera | Cargador | Levantar madera de forma incorrecta | EPP insuficientes | No tiene procedimiento para la operación | Carga excesiva | 10 |
| 3 | 10/11/2020 | Lesión en la espalda | Maquinista | Levantar madera de forma incorrecta | EPP insuficientes | No tiene procedimiento para la operación | Carga excesiva | 18 |
| 4 | 16/12/2020 | Herida en el pie a causa de corte con astilla de la madera | Maquinista | Operar sin el uso de zapatos de seguridad | EPP insuficientes (Zapatos de Seguridad) | Exceso de confianza | Falta de supervisión | 5 |
| Total | | | | | | | | 45 |

Fuente: Aserradero Casa Blanca

Anexo 3: Registro de accidentes de la empresa Casa Blanca en el año 2021

| N° | Fecha | Descripción de accidentes y lesiones | Puesto de trabajo | Causas | | | | N° de días perdidos |
|--------------|------------|---|-------------------|---|--|---|----------------------|---------------------|
| | | | | Inmediatas | | Básicas | | |
| | | | | Actos inseguros | Condiciones Subestándares | Factores personales | Factores de Trabajo | |
| 1 | 11/02/2021 | Lesión en espalda | Cargador | Inmediatas | EPP insuficientes | No tiene procedimiento para la operación | Carga excesiva | 8 |
| 2 | 4/03/2021 | Golpe en el pie por manipulación de madera | Maquinista | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes (Zapatos de Seguridad) | Descuido | Falta de supervisión | 4 |
| 3 | 1/05/2021 | Lesión, raspones en la espalda y hombros al realizar la carga de madera | Cargador | Levantar la madera en forma incorrecta | EPP insuficientes | No tiene procedimiento para la operación | Carga excesiva | 10 |
| 4 | 1/06/2021 | Herida en el pie a causa de corte con astilla de la madera | Maquinista | Operar sin el uso de zapatos de seguridad | EPP insuficientes (Zapatos de Seguridad) | Exceso de confianza | Falta de supervisión | 7 |
| 5 | 14/08/2021 | Golpes y fractura de la mano al trasladar la madera | Maquinista | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes (Guantes de seguridad) | Distracción y rapidez al momento de realizar el trabajo | Falta de supervisión | 15 |
| 6 | 31/08/2021 | Herida profunda en la mano por astilla de madera | Cargador | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes (Guantes de seguridad) | Exceso de confianza | Falta de supervisión | 10 |
| 7 | 14/08/2021 | Golpes y fractura de la mano al trasladar la madera | Maquinista | Operar a velocidad inadecuada | | Distracción y rapidez al momento de realizar el trabajo | | 14 |
| 8 | 15/09/2019 | Cortes leves en la mano con la sierra | Maquinista | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes (Guantes de seguridad) | Exceso de confianza | Falta de supervisión | 5 |
| 9 | 12/10/2021 | Lesión en la espalda por cargar tablonces de madera | Cargador | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes | No tiene procedimiento para la operación | Carga excesiva | 2 |
| 10 | 25/10/2021 | Corte con cintas de la cortadora | Maquinista | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes | Distracción | Falta de supervisión | 4 |
| 11 | 17/11/2021 | Lesión en espalda | Cargador | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes | No tiene procedimiento para la operación | Carga excesiva | 8 |
| 12 | 16/12/2021 | Lesiones en los hombros | Maquinista | Operar a velocidad inadecuada | EPP insuficientes (Guantes de seguridad) | Exceso de confianza | Falta de supervisión | 3 |
| Total | | | | | | | | 90 |

Fuente: Aserradero Casa Blanca

Anexo 4: Indicadores de seguridad durante el periodo 2019 - 2021

| Indicadores | Fórmula | Año | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|--|--|
| | | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
| | | Resultado | Interpretación | Resultado | Interpretación | Resultado | Interpretación |
| Índice de accidentabilidad (I.A.) | $(N^{\circ} \text{ de casos de accidentes} * 100) / N^{\circ} \text{ de trabajadores}$ | $(10 * 100) / (6) = 166,67$ | El % de accidentes ocurridos en relación al número de trabajadores de la empresa es igual a 166,67%. | $(4 * 100) / (6) = 66,67$ | El % de accidentes ocurridos en relación al número de trabajadores de la empresa es igual a 66,67%. | $(13 * 100) / (6) = 216,67$ | El % de accidentes ocurridos en relación al número de trabajadores de la empresa es igual a 216,67%. |
| Índice de Frecuencia (I.F.) | $(N^{\circ} \text{ de casos de accidentes} * 10\ 000) / \text{Horas reales trabajadas}$ | $(10 * 10000) / (8 * 6 * 4 * 12) = 43,40$ | Por cada 10 000 horas de trabajo la empresa tiene 44 accidentes. | $(4 * 10000) / (8 * 6 * 4 * 4) = 52,08$ | Por cada 10 000 horas de trabajo la empresa tiene 52 accidentes. | $(13 * 10000) / (8 * 6 * 4 * 12) = 56,42$ | Por cada 10 000 horas de trabajo la empresa tiene 57 accidentes. |
| Índice de Severidad o Gravedad (I.G.) | $(N^{\circ} \text{ días perdidos por accidentes} * 10\ 000) / \text{Horas reales trabajadas}$ | $(65 * 10000) / (8 * 6 * 4 * 12) = 282,12$ | Por cada 10 000 horas de trabajo la empresa tiene 283 días perdidos por accidentes. | $(45 * 10000) / (8 * 6 * 4 * 12) = 195,31$ | Por cada 10 000 horas de trabajo la empresa tiene 196 días perdidos por accidentes. | $(90 * 10000) / (8 * 6 * 4 * 12) = 390,62$ | Por cada 10 000 horas de trabajo la empresa tiene 391 días perdidos por accidentes. |

Fuente: Elaboración propia en base a la información de la empresa

Anexo 5: Costos por accidentes y lesiones laborales del periodo 2019

| N° | Fecha | Descripcion de accidentes y lesiones | Puesto de trabajo | N° de días perdidos | Personal Extra | Costo por día (S/.) | Costos por día de descanso (S/.) | Gastos médicos (S/.) | Costos de personal extra |
|---------------------------------------|------------|--|-------------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1 | 16/01/2019 | Fractura en el pie manipulación de madera | Maquinista | 15 | 1 | 63 | 945,00 | 150 | 750,00 |
| 2 | 15/02/2019 | Lesión en los hombros | Maquinista | 10 | 1 | 63 | 630,00 | - | 500,00 |
| 3 | 29/04/2019 | Herida en el pie a causa de corte con astilla de la madera | Maquinista | 2 | 1 | 63 | 126,00 | - | 100,00 |
| 4 | 17/05/2019 | Lesión en espalda | Cargador | 8 | 1 | 63 | 504,00 | 90 | 400,00 |
| 5 | 13/07/2019 | Golpes en el brazo por la caída de madera | Maquinista | 3 | 1 | 63 | 189,00 | - | 150,00 |
| 6 | 14/09/2019 | Lesión en la espalda por cargar tablonces de madera | Cargador | 2 | 1 | 63 | 126,00 | - | 100,00 |
| 7 | 29/10/2019 | Fractura en el pie a provocado por otro operario al apilar la madera | Maquinista | 12 | 1 | 63 | 756,00 | 85 | 600,00 |
| 8 | 1/11/2019 | Lesiones en los hombros | Maquinista | 5 | 1 | 63 | 315,00 | - | 250,00 |
| 9 | 18/11/2019 | Herida en el pie a causa de corte con astilla de la madera | Maquinista | 6 | 1 | 63 | 378,00 | - | 300,00 |
| 10 | 23/12/2019 | Lesión de hombros por sobreesfuerzo | Maquinista | 2 | 1 | 60 | 120,00 | - | 100,00 |
| Total | | | | 65 | - | - | 4.089,00 | 325,0 | 3.250,00 |
| Total de Costos Directos (S/.) | | | | | | | 7.664,00 | | |

Fuente: Aserradero Casa Blanca

Anexo 6: Costos por accidentes y lesiones laborales del periodo 2020

| N° | Fecha | Descripcion de accidentes y lesiones | Puesto de trabajo | N° de días perdidos | Personal Extra | Costo por día (S/.) | Costos por día de descanso (S/.) | Gastos médicos (S/.) | Costos de personal extra |
|---------------------------------------|------------|---|-------------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1 | 11/01/2020 | Golpes por piezas de maquinas manuales | Maquinista | 12 | 1 | 63 | 756,00 | - | 600,00 |
| 2 | 5/02/2020 | Lesión, raspones en la espalda y hombros al realizar la carga de madera | Cargador | 10 | 1 | 63 | 630,00 | - | 500,00 |
| 3 | 10/11/2020 | Lesión en la espalda | Maquinista | 18 | 1 | 63 | 1.134,00 | - | 900,00 |
| 4 | 16/12/2020 | Lesión en espalda | Cargador | 5 | 1 | 63 | 315,00 | 120 | 250,00 |
| Total | | | | 45 | - | - | 2.835,00 | 120,0 | 2.250,00 |
| Total de Costos Directos (S/.) | | | | | | | 5.205,00 | | |

Fuente: Aserradero Casa Blanca

Anexo 7: Costos por accidentes y lesiones laborales del periodo 2021

| N° | Fecha | Descripcion de accidentes y lesiones | Puesto de trabajo | N° de días perdidos | Personal Extra | Costo por día (S/.) | Costos por día de descanso (S/.) | Gastos médicos (S/.) | Costos de personal extra |
|---------------------------------------|------------|---|-------------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1 | 11/02/2021 | Lesión en espalda | Cargador | 8 | 1 | 63 | 504,00 | | 400,00 |
| 2 | 4/03/2021 | Golpe en el pie por manipulación de madera | Maquinista | 4 | 1 | 63 | 252,00 | | 200,00 |
| 3 | 1/05/2021 | Lesión, raspones en la espalda y hombros al realizar la carga de madera | Cargador | 10 | 1 | 63 | 630,00 | | 500,00 |
| 4 | 1/06/2021 | Herida en el pie a causa de corte con astilla de la madera | Maquinista | 7 | 1 | 63 | 441,00 | 65 | 350,00 |
| 5 | 14/08/2021 | Golpes y fractura de la mano al trasladar la madera | Maquinista | 15 | 1 | 63 | 945,00 | | 750,00 |
| 6 | 31/08/2021 | Herida profunda en la mano por asitilla de madera | Cargador | 10 | 1 | 63 | 630,00 | 90 | 500,00 |
| 7 | 14/08/2021 | Golpes y fractura de la mano al trasladar la madera | Maquinista | 14 | 1 | 63 | 882,00 | | 700,00 |
| 8 | 15/09/2019 | Cortes leves en la mano con la sierra | Maquinista | 5 | 1 | 63 | 315,00 | | 250,00 |
| 9 | 12/10/2021 | Lesión en la espalda por cargar tablonos de madera | Cargador | 2 | 1 | 63 | 126,00 | | 100,00 |
| 10 | 25/10/2021 | Corte con cintas de la cortadora | Maquinista | 4 | 1 | 63 | 252,00 | | 200,00 |
| 11 | 17/11/2021 | Lesión en espalda | Cargador | 8 | 1 | 63 | 504,00 | 90 | 400,00 |
| 12 | 16/12/2021 | Lesiones en los hombros | Maquinista | 3 | 1 | 60 | 180,00 | | 150,00 |
| Total | | | | 90 | - | - | 5.661,00 | 245,0 | 4.500,00 |
| Total de Costos Directos (S/.) | | | | | | | 10.406,00 | | |

Fuente: Aserradero Casa Blanca

Anexo 8: Evidencias fotográficas del ambiente laboral

Exposición a radiaciones UV en carga de descarga de madera



Trabajadores sin Equipos de Protección Personal



Máquina Cortadora sin guardas de seguridad



Procedimiento inadecuado para la carga de madera



Anexo 9: Encuesta de Seguridad y Salud en el Trabajo

Encuesta de Seguridad y Salud en el Trabajo

Estimado colaborador, mediante esta encuesta se pretende obtener información acerca de la situación actual de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Aserradero Casa Blanca.

I. Información Personal

1. Edad cumplida: _____
2. Puesto de trabajo: _____
3. Horas de trabajo diario: _____
4. Días que trabaja habitualmente: _____

II. Condiciones de seguridad

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

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

Siempre Muchas veces Algunas veces Muy pocas veces
 Nunca NS

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

Siempre Muchas veces Algunas veces Muy pocas veces
 Nunca NS

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

Siempre Muchas veces Algunas veces Muy pocas veces
 Nunca NS

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

Siempre Muchas veces Algunas veces Muy pocas veces
 Nunca NS

9. ¿Está expuesto a radiaciones solares?

Siempre Muchas veces Algunas veces Muy pocas veces
 Nunca NS

10. ¿Respira sustancias en forma de polvo, material particulado?

Siempre Muchas veces Algunas veces Muy pocas veces
 Nunca NS

III. Condiciones de ergonómicas

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

Siempre Muchas veces Algunas veces Muy pocas veces
 Nunca NS

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

Siempre Muchas veces Algunas veces Muy pocas veces
 Nunca NS

13. ¿Realiza movimientos repetitivos, casi idénticos con los dedos, manos o brazos?

Siempre Muchas veces Algunas veces Muy pocas veces
 Nunca NS

IV. Condiciones de Salud

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

Muy buena Buena Regular Mala Muy mala

15. Durante los últimos 12 meses, ¿ha sufrido alguna lesión o daño debido a un accidente de trabajo?

Si No

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

Si No NS

V. Recursos y actividades preventivas

17. En relación con los riesgos para su salud y seguridad relacionados con su trabajo, ¿usted fue informado?

Si No

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

Si No

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

Si No NS

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

Si No NS



Mgtr. Ing. Edward Florencio Aurora Vigo

Anexo 10: Resultados de la Encuesta Aplicada (%)

| II. Condiciones de seguridad | | | | | | | | |
|------------------------------|--|---------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-------|----|
| Nº | Pregunta | Siempre | Muchas veces | Algunas veces | Muy pocas veces | Muy pocas veces | Nunca | NS |
| 5 | ¿Trabaja en suelos o pisos inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden provocarle una caída? | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | ¿Trabaja en la proximidad de huecos y/o desniveles, que pueden provocarle una caída? | 0 | 83 | 0 | 0 | 0 | 17 | 0 |
| 7 | Utiliza equipos, instrumentos, herramientas y/o máquinas de trabajo que pueden provocarle daños (cortes, golpes, laceración, pinchazos, amputaciones, etc.)? | 83 | 0 | 0 | 17 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | ¿Está expuesto a un nivel de ruido que le obliga a elevar la voz para comunicarse con otra persona? | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | ¿Está expuesto a radiaciones solares? | 0 | 33 | 0 | 67 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | ¿Respira sustancias en forma de polvo, material particulado? | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| III. Condiciones ergonómicas | | | | |
|------------------------------|---|---------|--------------|---------------|
| Nº | Pregunta | Siempre | Muchas veces | Algunas veces |
| 11 | ¿Realiza tareas que le obligan a mantener posturas incómodas? | 83 | 0 | 17 |
| 12 | ¿Levanta, traslada o arrastra cargas u otros objetos pesados? | 100 | 0 | 0 |
| 13 | ¿Realiza movimientos repetitivos, casi idénticos con los dedos, manos o brazos? | 0 | 100 | 0 |

| IV. Condiciones de salud | | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|---------------|
| Nº | Pregunta | Siempre | Muchas veces | Algunas veces |
| 14 | ¿Cómo considera usted que es su estado de salud en general? | 17 | 33 | 50 |
| 15 | Durante los últimos 12 meses, ¿ha sufrido alguna lesión o daño debido a un accidente de trabajo? | Si | No | |
| | | 67 | 33 | |
| 16 | Durante los últimos 12 meses, ¿ha sufrido una o más enfermedades diagnosticadas por un médico que han sido causadas por el trabajo? | Si | No | NS |
| | | 50 | 33 | 17 |

| V. Recursos y actividades preventivas | | | | |
|---------------------------------------|---|----|-----|----|
| Nº | Pregunta | Si | No | |
| 17 | En relación con los riesgos para su salud y seguridad relacionados con su trabajo, ¿en qué medida diría usted que está informado? | 0 | 100 | |
| 18 | ¿Dispone de equipos de protección personal (caso, guantes, botas...) obligatorios para sus tareas? | Si | No | |
| | | 0 | 100 | |
| 19 | En su puesto de trabajo, ¿sabe si se han realizado evaluaciones o mediciones o controles de los posibles riesgos para la salud en los últimos 12 meses? | Si | No | NS |
| | | 0 | 83 | 17 |
| 20 | En su centro de trabajo, ¿se realizan reuniones periódicas en las que los empleados pueden manifestar sus puntos de vista sobre lo que está ocurriendo en la organización o empresa en relación a la salud y seguridad en el trabajo? | Si | No | NS |
| | | 0 | 83 | 17 |

Anexo 11: Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|--|---|--|----|----|--|
| | | FUENTE | 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 | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |
| | Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |
| | Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |
| | Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | Incentivos Económicos. |
| | Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |
| | Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | Existe un buen trato y confianza entre los trabajadores y el empleador |
| | Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |
| | Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |
| | Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |
| | Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|--|--|---|----|----|--|
| | | FUENTE | SÍ | NO | |
| II. Política de Seguridad y Salud Ocupacional | | | | | |
| Política | Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada | Ley 29783 (Artículo 22 y 23) | | x | |
| | La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada | Ley 29783 (Artículo 22 y 23) | | x | |
| | Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 22 y 23) | | x | |
| | Su contenido comprende: -El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. -Cumplimiento de la normatividad. -Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes. -La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo -Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso | Ley 29783 (Artículo 22 y 23) | | x | |
| Dirección | Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas. | Ley 29783 (Artículo 26) | | x | |
| | El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | Ley 29783 (Artículo 26) | | x | |
| Liderazgo | El empleador asume el liderazgo en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo | Ley 29783 (Artículo 26) | | x | |
| | El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 26) | x | | Según la entrevista, dispone de ingresos económicos para mejorar la seguridad en la empresa. |
| Organización | Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada | Ley 29783 (Artículo 77) | | x | |
| | Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 77) N° 62 de la Ley 29783 | | x | |
| | El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones | Ley 29783 (Artículo 77) de la | | 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 | Ley 29783 (Artículo 27) | | x | |

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|---|---|--|----|----|--|
| | | FUENTE | SÍ | NO | |
| 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 | Ley 29783 (Artículo 37. Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud 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 -Mejorar el desempeño -Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros | Ley 29783 (Artículo 38. Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) 38 de la Ley 29783 | | x | No se ha realizado una aplicación de un SST |
| Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos | El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos | Ley 29783 (Artículo 82) | | x | |
| | Comprende estos procedimientos: -Todas las actividades -Todo el personal -Todas las instalaciones | | | x | |
| | El empleador aplica medidas para: -Gestionar, eliminar y controlar riesgos -Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador -Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos -Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales -Mantener políticas de protección -Capacitar anticipadamente al trabajador | Ley 29783 (Artículo 50. Medidas de prevención facultadas al empleador) | x | | Solo ha otorgado mascarillas, lentes y zapatos de seguridad, sin embargo, los operarios no hacen uso de estos EPP. |
| | El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando condiciones o se hayan producido daños | Ley 29783 (Artículo 57. Evaluación de riesgos) | | x | |
| | La evaluación de riesgo considera: -Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. -Medidas de prevención | | | x | |
| | Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación | Ley 29783 (Artículo 75. Participación en la identificación de riesgos y peligros) | | x | |
| Objetivos | Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: -Reducción de los riesgos del trabajo -Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales -La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. -Definición de metas, indicadores, responsabilidades. -Selección de criterios de medición para confirmar su logro. | Ley 29783 (Artículo 39. Objetivos de la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |
| | La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados | | | x | |
| Programa de Seguridad, Salud en el Trabajo | Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 42) | | x | |
| | Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos | Ley 29783 (Artículo 42) | | x | |
| | Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 42) | | x | |
| | Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico | Ley 29783 (Artículo 42) | | x | |
| | Se señala dotación de recursos humanos y económicos | Ley 29783 (Artículo 42) | | x | |
| | Se establecen actividades preventivas antes los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador | Ley 29783 (Artículo 50) | | x | |

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|----|---|
| | | FUENTE | SÍ | NO | |
| 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 los empleadores con 20 o más trabajadores) | Ley 29783 (Artículo 29, Artículo 65) | | x | No existe un comité de SST dado que a empresa solo cuenta con 6 operarios |
| | El empleador es el responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo - Actúa en toma de medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes durante y al término de la relación laboral | Ley 29783 (Artículo 26) | x | | Es quien garantiza el bienestar y la salud de sus trabajadores |
| | El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores | Ley 29783 (Artículo 51. Asignación de labores y competencias) | | x | |
| | El empleador controla que sólo personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo | Ley 29783 (Artículo 55. Control de zonas de riesgo) | | x | |
| | El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora | Ley 29783 (Artículo 56. Exposición en zonas de riesgo) | | x | |
| | El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo. | Ley 29783 (Artículo 62. Costos de las acciones de seguridad y salud en el trabajo) | x | | Se dispone solo a comprar EPPS |
| | 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 | Ley 29783 (Artículo 63. Interrupción de actividades en caso de inminente peligro) | | x |
| El empleador imparte capacitación dentro de la jornada de trabajo | | | | x | |
| El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador | | Ley 29783 (Artículo 62. Costos de las acciones de seguridad y salud en el trabajo) | | 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 | | Ley 29783 (Artículo 28, Artículo 29, Artículo 46. Del Comité o Supervisor de seguridad y salud en el trabajo) | | x | |
| Se ha capacitado a los integrantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo | | | | x | |
| Las capacitaciones están documentadas Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. | | Ley 29783 (Artículo 49. Obligaciones del empleador) | | x | |
| - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos | Ley 29783 (Artículo 49. Obligaciones del empleador) | | x | | |
| Medidas de prevención | Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva, y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ninguno para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. | Ley 29783 (Artículo 21. Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| Preparación y respuesta ante emergencias | La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias. | Ley 29783 (Artículo 63. Interrupción de actividades en caso inminente de peligro) | | x | |
| | Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación | | | x | No tiene un equipo que actúen caso de emergencia |
| | La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencia en forma periódica | Ley 29783 (Artículo 63. Interrupción de actividades en caso inminente de peligro) | | x | |
| | El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo | | | x | |
| 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: - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales - La seguridad y salud de los trabajadores - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal | Ley 29783 (Artículo 35. Responsabilidades del empleador dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | 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, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores | Ley 29783 (Artículo 77. Protección de los trabajadores de contratistas, subcontratistas y otros) | | x | |
| Consulta y Comunicación | Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. - La conformación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador | | | x | |
| | Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud. | Ley 29783 (Artículo 19. Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |
| | Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización | | | x | |
| | -Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores | | | | |

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|--|---|---|----|----|-------------|
| | | FUENTE | SÍ | NO | |
| 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 | Ley 29783 (Artículo 69. Prevención de riesgos en su origen) | | | |
| | La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número inferior) | Ley 29783 (Artículo 49. Del comité o supervisor de seguridad y salud en el trabajo) | | X | |
| | Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE | | | X | |
| | El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representen riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores | Ley 29783 (Artículo 61. Revisión de indumentaria y equipos de trabajo) | | X | |
| | El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme Ley | Ley 29783 (Artículo 66. Enfoque de género y protección de las trabajadoras) | | X | |
| | El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas | Ley 29783 (Artículo 67. Protección de los adolescentes) | 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 | Ley 29783 (Artículo 67. Protección de los adolescentes) | | X | |
| | 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. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducidos al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores | Ley 29783 (Artículo 69. Prevención de riesgos en su origen) | | X | |

| % De cumplimiento del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo - SSST | | |
|---|---------------|--|
| Pobre | 0-30% | La mayoría de elementos del SSST no son aplicados. Se necesita con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar. |
| Regular | 31-60% | Algunos elementos principales del sistema de seguridad no son aplicados. P.D. estructura orgánica formalizada y registros, medidas de la planificación e implementación, revisiones regulares del programa, involucramiento de los trabajadores. Las condiciones físicas en el lugar necesitan ser mejoradas para cumplir con los requisitos legales y normas de la empresa. |
| Buena | 61-90% | Los principales elementos del programa de seguridad están implantados. Existen algunas debilidades no críticas de documentos. Las condiciones físicas en el lugar son buenas y requieren sólo mejoras menores. Los trabajadores están involucrados y su cumplimiento con los procedimientos son visibles. |

Fuente: Guía básica sobre SGSST [19]

Anexo 12: Sanciones por infracciones en SST según SUNAFIL

| Microempresa | | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Gravedad de la infracción | Número de trabajadores afectados | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 y más |
| Leve | 0.045 | 0.05 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.11 | 0.14 | 0.16 | 0.18 | 0.23 |
| Grave | 0.11 | 0.14 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.25 | 0.29 | 0.34 | 0.38 | 0.45 |
| Muy grave | 0.23 | 0.25 | 0.29 | 0.32 | 0.36 | 0.41 | 0.47 | 0.54 | 0.61 | 0.68 |

Tipificación de las Infracciones en SST por SUNAFIL

| Problemas | Gravedad | Índice de la multa | UIT 2022 (S/) | Importe de la sanción (S/) |
|--|-----------|--------------------|---------------|----------------------------|
| La falta de orden y limpieza del centro de trabajo que implique riesgo para la integridad física y salud de los trabajadores | Grave | 0,25 | 4 600,00 | 1 150,00 |
| No llevar a cabo la evaluación de riesgos los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de las actividades de los trabajadores o no realizar aquellas actividades de prevención que sean necesarias según resultados de la evaluación | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| El incumplimiento de la obligación de planificar la acción preventiva de riesgos para la SST, así como el incumplimiento de la obligación de elaborar un plan o programa de SST. | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| No cumplir con las obligaciones en materia de formación e información suficiente y adecuada a los trabajadores acerca de los riesgos del puesto de trabajo y sobre las medidas preventivas aplicables. | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Los incumplimientos de las disposiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| No adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evaluación de los trabajadores. | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Superar los límites de exposición a los agentes contaminantes que originen riesgos graves e inminentes para la seguridad y salud | Muy grave | 0,41 | | 1 886,00 |
| No implementar un SGSST | Muy grave | 0,41 | | 1 886,00 |
| Total (S/) | | | | 10 672,00 |

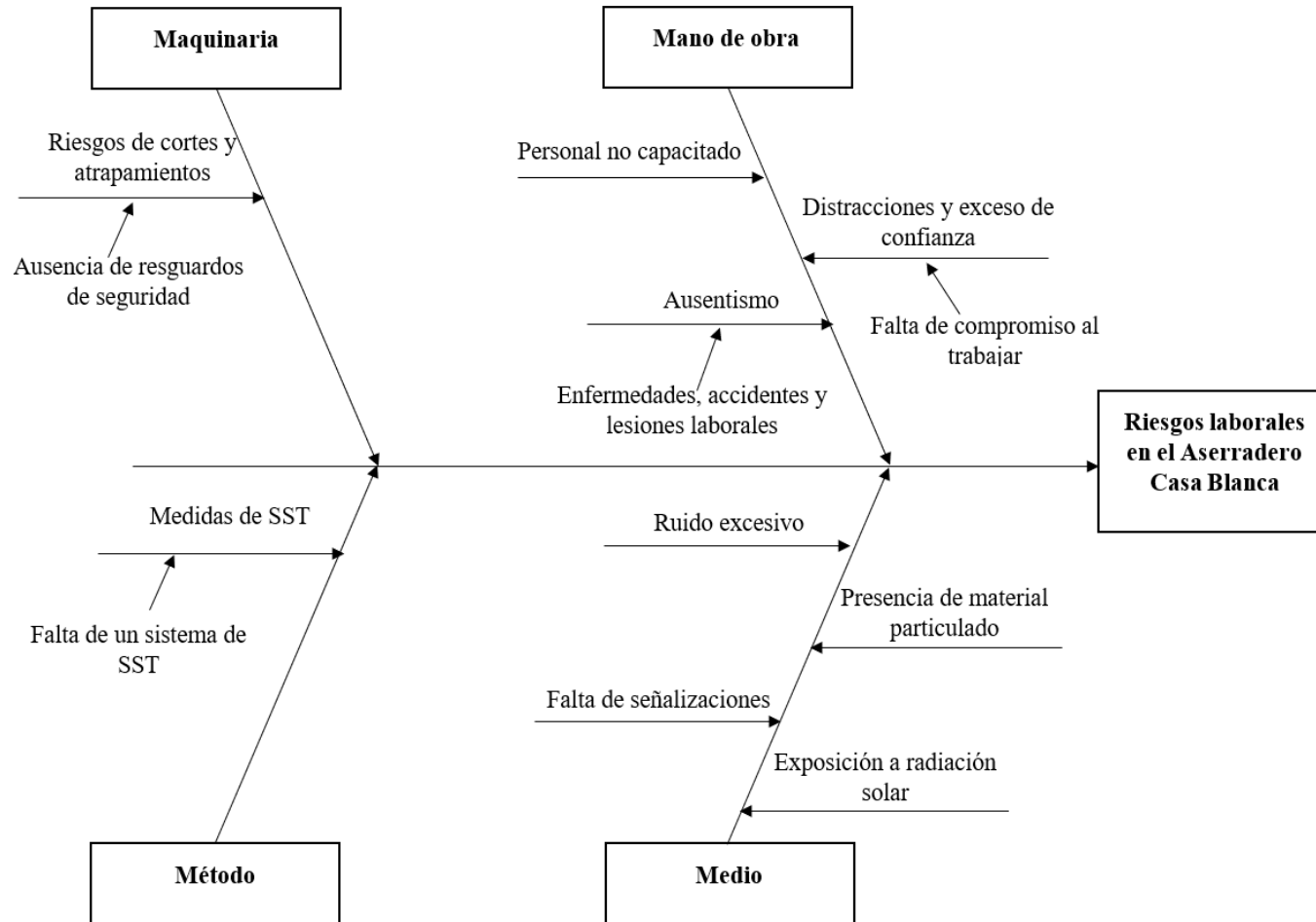
Fuente: Elaboración propia basada en SUNAFIL [20]

Infracciones impuestas por SUNAFIL por la falta de un sistema de SST

| Infracción | Gravedad | Índice de la multa | UIT 2022 (S/) | Importe de la sanción (S/) |
|---|-----------|--------------------|---------------|----------------------------|
| Política de SST – Seguridad y Salud en el Trabajo. Visible. | Muy grave | 0,41 | 4 600,00 | 1 886,00 |
| Objetivos SST. | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Diagnóstico Línea Base | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control. Visible | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Mapa de Riesgos. Visible. | Leve | 0,11 | | 506,00 |
| Reglamento Interno de SST. | Muy grave | 0,41 | | 1 886,00 |
| Programa Anual de Actividades de SST | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Plan Anual de Capacitaciones de SST. | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Planificación de la Actividad Preventiva | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Registros de SST (*). Se recomienda tener procedimiento para revisión de Registros de SST | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Auditorías del SGSST. | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Procedimiento de Comunicaciones Internas y Externas | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Procedimiento de Consulta de Sugerencias en materia de SST. | Grave | 0,25 | | 1 150,00 |
| Total (S/) | | | | 15 778,00 |

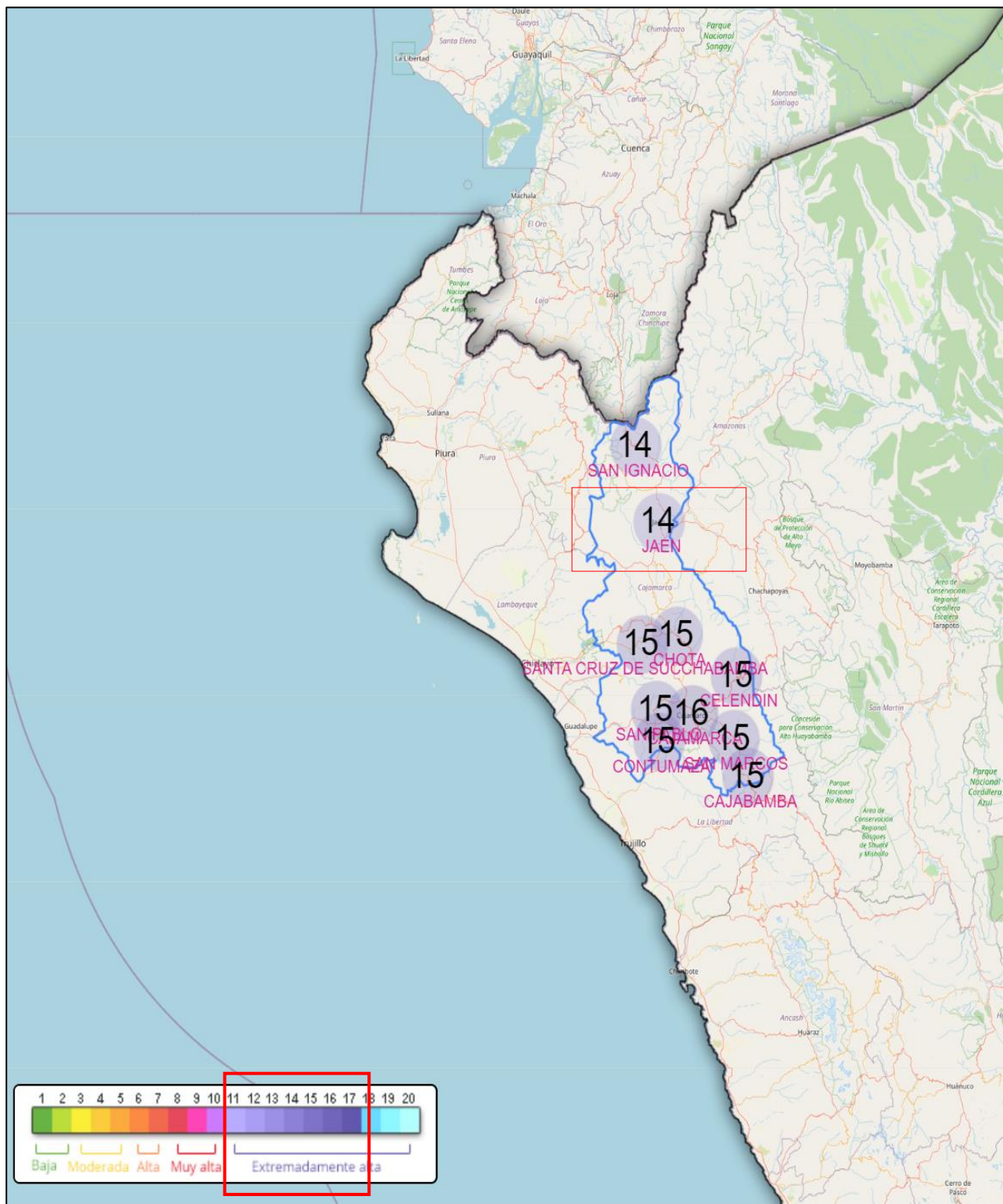
Fuente: Elaboración propia basada en SUNAFIL [20]

Anexo 13: Matriz de causa-efecto de riesgos laborales en la empresa Casa Blanca.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 14: Radiación en la ciudad de Jaén – Cajamarca en el 2022



Fuente: SENAMHI

Anexo 15: Puntuación según el tipo de probabilidad, severidad y ocurrencia

| CUADRO PROBABILIDAD | |
|--|----------------|
| 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 |

| CUADRO FRECUENCIA | |
|---|----------------|
| 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 |

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

Fuente: R.M. N°. 050-2013-TR

Anexo 16: Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos – Matriz IPER

| PROCESO | ACTIVIDAD/ TAREA | Puesto de trabajo | PELIGROS | | INCIDENTE POTENCIAL | CONTROL EXISTENTE | EVALUACION DE RIESGO INICIAL | | | | |
|----------------------------|--|-------------------|---|---|--|-------------------|------------------------------|----------------|---------------|---------------------|-----------------|
| | | | Fuente/Situación | Acto | | | SEGURIDAD Y SALUD | | | | |
| | | | | | | | PROBABILIDAD (P) | FRECUENCIA (F) | SEVERIDAD (S) | RIESGO (P X F X S) | NIVEL DE RIESGO |
| Recepción de madera | Descargar la madera que llega en camiones con grandes cargas | Cargador | Levantamiento de cargas pesadas (Tablas, tablones, vigas de madera) | No tener el método adecuado para manipulación de cargas / No utilizar EPP | Sobre esfuerzo para cargar o manipular maderas pesadas, enfermedades lumbares | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M |
| | | | Polvo o material particulado (aserrín) | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Exposición a polvo o aserrín, principal agente carcinógeno, enfermedades pulmonares, riesgos oculares | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M |
| | | | Radiaciones UV (Según datos de SENAMHI el nivel de radiaciones es de 15, considerado extremadamente alto) | No utilizar Equipos o ropa de protección adecuados | Quemaduras en la piel, cáncer de piel, hiperpigmentación, envejecimiento de la piel, queratoconjuntivitis, cataratas | Ninguno | 6 | 6 | 7 | 252 | A |
| | | | Astillas de madera | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Cortes, incisiones en la mano por manipulación de madera sin protección | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M |

Fuente: Elaboración propia

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|-------------|---|---|---|---------|----|---|---|-----|---|
| Transformación de madera | Transformación de la madera utilizando maquinas de cortado, cepillado y una garlopa | Maquinistas | Polvo o material particulado (aserrín) | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Exposición a polvo o aserrín, principal agente carcinógeno, enfermedades pulmonares, riesgos oculares | Ninguno | 10 | 6 | 3 | 180 | M |
| | | | Levantamiento de cargas pesadas (Tablas, tablones, vigas de madera) | No tener el método adecuado para manipulación de cargas / No utilizar EPP | Sobre esfuerzo para cargar o manipular maderas pesadas, enfermedades lumbares | Ninguno | 10 | 6 | 3 | 180 | M |
| | | | Ruido (Niveles entre 88,50 y 89,9 dB) | No utilizar Equipos protección adecuados | Puede provocar sordera profesional de tipo neurosensorial, estrés y desconcentración | Ninguno | 10 | 6 | 3 | 180 | M |
| | | | Motor de la máquina cortadora sin protección | No tener resguardos de seguridad | Atrapamiento entre el motor, riesgo eléctrico | Ninguno | 6 | 6 | 7 | 252 | A |
| | | | Astillas de madera | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Cortes, incisiones en la mano por manipulación de madera sin protección | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M |

Fuente: Elaboración propia

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|----------|---|---|--|---------|----|---|---|-----|---|
| Despacho de madera | Entrega de madera según lo requerido | Cargador | Levantamiento de cargas pesadas (Tablas, tablones, vigas de madera) | No tener el método adecuado para manipulación de cargas / No utilizar EPP | Sobre esfuerzo para cargar o manipular maderas pesadas, enfermedades lumbares | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M |
| | | | Polvo o material particulado (aserrín) | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Exposición a polvo o aserrín, principal agente carcinógeno, enfermedades pulmonares, riesgos oculares | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M |
| | | | Radiaciones UV (Según datos de SENAMHI el nivel de radiaciones es de 15, considerado extremadamente alto) | No utilizar Equipos o ropa de protección adecuados | Quemaduras en la piel, cáncer de piel, hiperpigmentación, envejecimiento de la piel, queratoconjuntivitis, cataratas | Ninguno | 6 | 6 | 7 | 252 | A |
| | | | Ruido (Niveles entre 88,50 y 89,9 dB) | No utilizar Equipos protección adecuados | Puede provocar sordera profesional de tipo neurosensorial, estrés y desconcentración | Ninguno | 10 | 6 | 3 | 180 | M |
| | | | Astillas de madera | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Cortes, incisiones en la mano por manipulación de madera sin protección | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 17: Procedimiento escrito de trabajo seguro (PETS) para la carga de madera

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS) PARA LA CARGA DE MADERA

1. Objetivo

Salvaguardar la integridad y la salud de los trabajadores y terceros, cuyas actividades laborales se asocien al manejo manual de cargas, cumpliendo con las disposiciones establecidas en la Resolución Ministerial N° 375-2008- Normativa Básica de ergonomía

2. Alcance

Este procedimiento escrito será aplicable por todos los trabajadores que realicen trabajos relacionados con el manejo de cargas en la empresa Casa Blanca SRL.

3. Responsabilidades

- Supervisor de seguridad: Velar y hacer cumplir el presente procedimiento descrito.
- Trabajadores: Respetar y cumplir todas las normas implantadas por este procedimiento.

4. Riesgos asociados

- Lesiones por sobre – esfuerzo debido a malas posturas
- Golpes en las manos y pies.
- Caídas al mismo o distinto nivel durante el transporte de la carga.
- Atrapamiento al almacenar la carga.

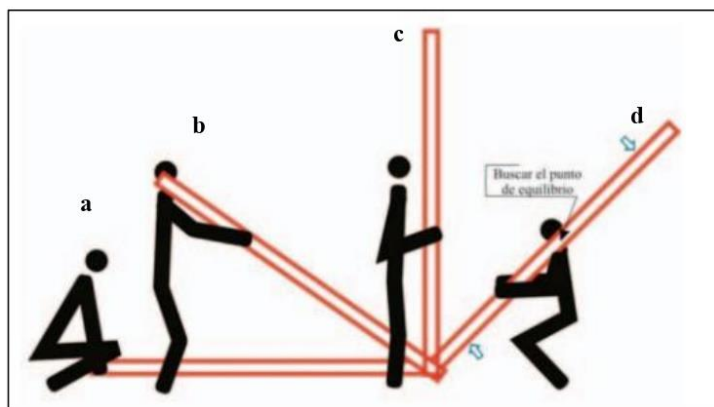
5. Equipos de protección personal:

- a. Guantes de protección.
- b. Calzado de seguridad.
- c. Casco de seguridad.
- d. Respirador descartable:
- e. Faja.

6. Procedimiento para el desarrollo de la actividad

- a. Levantamiento de carga de forma correcta la columna permanece erguida.
- b. Con apoyo de las extremidades inferiores ir levantando la carga verticalmente, siempre con la espalda recta.
- c. Una vez que se tenga la carga verticalmente como se observa en la figura, buscar una posición estable.

d. Buscar el punto de equilibrio para proceder a transportar la carga con apoyo del hombro.




7. Consideraciones:

- Cabe recalcar que cuando las dimensiones o el peso de la carga sobrepasan los límites, pedir ayuda a un compañero. Levantarse ambos usando sus piernas y manteniendo siempre la espalda recta. Se puede utilizar ayuda mecánica (Caballetes de metal) siempre que sea posible para llevar la carga de un lugar a otro.
- Es importante realizar ejercicios de estiramientos, los cuales deben ser realizados antes y después de la actividad laboral.


Fuente: Elaboración propia en base a la RM N° 375-2022.

Anexo 18: Criterios para la elección de Orejeras para la exposición de ruido

| Criterios de selección de EPP para el riesgo de la exposición de ruido excesivo | |
|--|---|
| Base legal | Ley de SST 29783 |
| Necesidad identificada | Disminuir el nivel de ruido percibido por los trabajadores |
| EPP |  <p>Orejeras Tipo Vincha X4A: Fabricados para brindar una efectiva protección a los trabajadores que se desempeñan en áreas donde los niveles de ruido superan los límites establecidos, como por ejemplo, 85 dB(A) para exposiciones efectivas a ruido durante 8 hrs.</p> |
| NRR | 27 dB |
| Normativa Internacional | ANSI S3.19-1974 |
| Calidad | Alta Calidad |
| Tipo de Actividad | Minería, Manufactura, Construcción, Aserraderos |
| Adaptabilidad | Si, diseño moderno, bandas superior con copas de perfil bajo |
| Modo de Uso | Fácil de usar |
| Compatibilidad | Casco 3M u otros |


Fuente: Elaboración propia

Anexo 19: Criterios para la elección de respiradores para la exposición de material particulado

| Criterios de selección de EPP para el riesgo de la exposición de material particulado | |
|--|---|
| Base legal | Ley de SST 29783 |
| Necesidad identificada | Disminuir la concentración de material particulado percibido por los trabajadores |
| EPP |  |
| | Respirador 8511 (N95): Brinda una efectiva, confortable e higiénica protección respiratoria contra polvos y partículas líquidas. |
| Eficiencia | En filtración mayor a 95 % |
| Normativa Internacional | NIOSH N95 42 CFR 84 |
| Calidad | Alta calidad |
| Aplicaciones | Lijados, Carpintería, Empacados, Construcción, Aserraderos |
| Adaptabilidad | Si |
| Modo de Uso | Fácil de usar |
| Compatibilidad | Si |


Fuente: Elaboración propia

Anexo 20: Criterios para la elección de lentes de seguridad

| Criterios de selección de EPP para el riesgo de la exposición de material particulado y rayos UV | |
|---|---|
| Base legal | Ley de SST 29783 |
| Necesidad identificada | Protección visual de material particulado y rayos UV |
| EPP |  |
| | Lentes de seguridad Virtua 3M |
| Eficiencia | Protección ocular contra impacto de partículas sólidas Protege contra la radiación UV del ambiente al 99.9%. |
| Normativa Internacional | ANSI Z87.1-2003 |
| Calidad | Alta calidad |
| Aplicaciones | Trabajos que puedan implicar el riesgo de impacto de material particulado sólido en ojos |
| Adaptabilidad | Si |
| Modo de Uso | Fácil de usar |
| Compatibilidad | Si |


Fuente: Elaboración propia

Anexo 21: Criterios para la elección de guantes de seguridad

| Criterios de selección de EPP para el riesgo de golpes o cortes en las manos | |
|---|--|
| Base legal | Ley de SST 29783 |
| Necesidad identificada | Proteje extremidades superiores de golpes, cortes o raspaduras |
| EPP |  |
| | Guantes TECFLEX GM |
| Descripción | Polialgodón con recubrimiento látex corrugado en palma y dedos que le proporciona alto nivel de agarre |
| Normativa Internacional | EN388 2122X |
| Calidad | Alta Calidad |
| Tipo de Actividad | Labores donde se requiera alta destreza manual con presencia de riesgos elevados de perforación |
| Adaptabilidad | Si |
| Modo de Uso | Fácil de usar |
| Compatibilidad | Si |


Fuente: Elaboración propia

Anexo 22: Criterios para la elección de zapatos de seguridad

| Criterios de selección de EPP para el riesgo de lesiones, golpes, fracturas en el pie | |
|--|---|
| Base legal | Ley de SST 29783 |
| Necesidad identificada | Proteger los pies de cualquier objeto punzante o de sufrir lesiones, al momento de la manipulación de la carga. |
| EPP |  |
| | Botín de Seguridad TCSG 650: |
| Descripción | Plantilla antiperforante Kevlar y su puntera composite toe dan mayor resistencia a impactos. |
| Normativa Internacional | ASTM 2412-11 - ISO 20345 |
| Calidad | Alta Calidad |
| Tipo de Actividad | Labores donde existan riesgos mecánicos |
| Adaptabilidad | Si |
| Modo de Uso | Fácil de usar |
| Compatibilidad | Si |


Fuente: Elaboración propia

Anexo 23: Criterios para la elección del gorro safari para la protección de rayos UV

| Criterios de selección de EPP para el riesgo de lesiones, golpes, fracturas en el pie | |
|--|--|
| Base legal | Ley de SST 29783 |
| Necesidad identificada | Minorar la exposición a la radiación solar. |
| EPP |  |
| | Gorro Legionario |
| Eficiencia | Protege el rostro cuello de los rayos UV entre 97% |
| Normativa Internacional | Norma AATCC 183. |
| Calidad | Alta Calidad |
| Tipo de Actividad | Actividades expuestas a la radiación solar |
| Adaptabilidad | Si |
| Modo de Uso | Fácil de usar |
| Compatibilidad | Si |


Fuente: Elaboración propia

Anexo 24: Criterios para la elección de mangas para la protección de rayos UV

| Criterios para la selección de EPP para el riesgo de lesiones, golpes, fracturas en el pie | |
|---|--|
| Base legal | Ley de SST 29783 |
| Necesidad identificada | Minorar la exposición a la radiación solar. |
| EPP |  |
| | Mangas de protección UV |
| Eficiencia | Bloquea el 98% de los rayos ultravioleta. Cómodo diseño sin costuras |
| Normativa Internacional | Norma ANSI. |
| Calidad | Alta Calidad |
| Tipo de Actividad | Actividades expuestas a la radiación solar |
| Adaptabilidad | Si |
| Modo de Uso | Fácil de usar |
| Compatibilidad | Si |


Fuente: Elaboración propia

Anexo 25: Criterios para la elección del protector solar

| Criterios de selección de EPP para el riesgo de la exposición a rayos UV | |
|---|---|
| Base legal | Ley de SST 29783 |
| Necesidad identificada | Minorar la exposición a la radiación solar. |
| EPP |  |
| | Protector Solar 50+ 3M |
| Eficiencia | La rotulación 50+ indica que el fotoprotector ofrece una protección muy alta, y su factor de protección solar es superior a 60. |
| Normativa Internacional | International Sun Protection Test Method y el protocolo de COLIPA |
| Calidad | Alta calidad |
| Aplicaciones | Actividades expuestas a la radiación solar |
| Adaptabilidad | Si |
| Modo de Uso | Fácil de usar |
| Compatibilidad | Si |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 26: Consideraciones para el empleo del protector solar 3M

| CONSIDERACIONES PARA EMPLEO DEL PROTECTOR SOLAR 50+ 3M | |
|---|---|
|  | |
| 1 | Aplicar generosamente y de manera uniforme 30 minutos antes de la exposición solar. |
| 2 | Reaplicar cada 2 horas, especialmente después de una excesiva transpiración, prolongada exposición al agua o secado con toalla. |
| 3 | Cara, cuello y extremidades superiores pueden cubrirse con 5 a 10 grs |
| 4 | Almacenar en un lugar seco y sombreado, evitando la exposición directa al sol |
| 5 | Descontinuar su uso en caso de irritación. Uso externo |
| 6 | Evitar el contacto directo con los ojos. |
| 7 | Manténgase fuera del alcance de los niños |
| 8 | No exponer a lactantes y niños menores a la radiación solar |
| 9 | La exposición excesiva al sol es un peligro importante para la salud. |

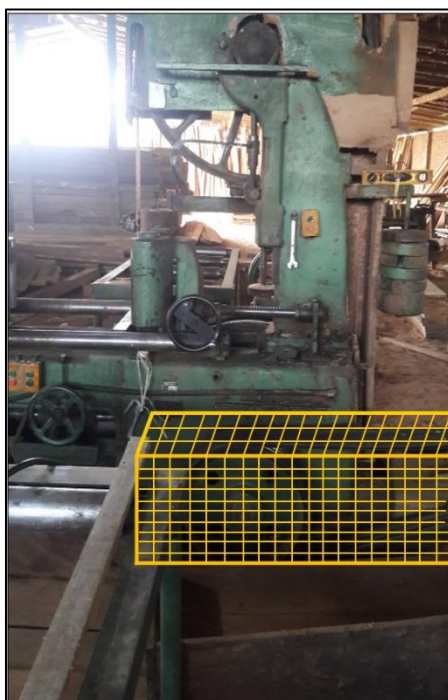
Fuente: Elaboración propia

Anexo 27: Guardas de seguridad de la máquina cortadora

Motor de la cortadora con guardas de seguridad



Faja de la cortadora con guardas de seguridad



Anexo 28: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles operacionales

| PROCESO | ACTIVIDAD/ TAREA | Puesto de trabajo | PELIGROS | | INCIDENTE POTENCIAL | CONTROL EXISTENTE | EVALUACION DE RIESGO INICIAL | | | | | CONTROL OPERACIONAL | RIESGO RESIDUAL | | | | |
|---------------------|--|-------------------|---|---|--|-------------------|------------------------------|----------------|---------------|-----------------|-----------------|---|---|----------------|---------------|----------------|-----------------|
| | | | Fuente/Situación | Acto | | | SEGURIDAD Y SALUD | | | | | JERARQUÍA DE CONTROL | DESPUES DE LA IMPLEMENTACION DE CONTROLES | | | | |
| | | | | | | | PROBABILIDAD (P) | FRECUENCIA (F) | SEVERIDAD (S) | RIESGO (P*F*S) | NIVEL DE RIESGO | Nuevas medidas de control | PROBABILIDAD (P) | FRECUENCIA (F) | SEVERIDAD (S) | RIESGO (P*F*S) | NIVEL DE RIESGO |
| Recepción de madera | Descargar la madera que llega en camiones con grandes cargas | Cargador | Levantamiento de cargas pesadas (Tablas, tablonces, vigas de madera) | No tener el método adecuado para manipulación de cargas / No utilizar EPP | Sobre esfuerzo para cargar o manipular maderas pesadas, enfermedades lumbares | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M | No exceder la carga manual mayor a 25Kg para varones Aplicar la técnica de levantamiento seguro de las cargas. Realizar pausas activas por lo menos cada 2 horas durante 5 minutos durante el trabajo. Solicitar ayuda cuando la carga exceda 25Kg. Dividir la carga total en cargas parciales. Capacitar al personal en ergonomía | 1 | 6 | 3 | 18 | T |
| | | | Polvo o material particulado (aserrín) | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Exposición a polvo o aserrín, principal agente carcinógeno, enfermedades pulmonares, riesgos oculares | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M | Usar el Equipo de Protección Respiratoria recomendado Cumplir con la señalización de obligatoriedad de uso de protección respiratoria.Capacitar y dotar al personal | 3 | 6 | 3 | 54 | T |
| | | | Radiaciones UV (Según datos de SENAMHI el nivel de radiaciones es de 15, considerado extremadamente alto) | No utilizar Equipos o ropa de protección adecuados | Quemaduras en la piel, cáncer de piel, hiperpigmentación, envejecimiento de la piel, queratoconjuntivitis, cataratas | Ninguno | 6 | 6 | 7 | 252 | A | Cumplir con las recomendaciones del área en relación a las actividades en horarios críticos (11am a 2pm)Uso de bloqueadores solares con factor mínimo de protección 35 FPS. Uso de vicerias,lentes, ropa de manga larga. | 3 | 6 | 7 | 126 | M |
| | | | Astillas de madera | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Cortes, incisiones en la mano por manipulación de madera sin protección | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M | Uso del equipo de protección, guantes de seguridad adecuados. Capacitar al personal con el uso de EPP | 1 | 3 | 1 | 3 | T |

Fuente: Elaboración propia

| PROCESO | ACTIVIDAD/ TAREA | Puesto de trabajo | PELIGROS | | INCIDENTE POTENCIAL | CONTROL EXISTENTE | EVALUACION DE RIESGO INICIAL | | | | | CONTROL OPERACIONAL | RIESGO RESIDUAL | | | | |
|--------------------------|---|-------------------|---|---|---|-------------------|------------------------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|--|---|----------------|---------------|----------------|-----------------|
| | | | Fuente/Situación | Acto | | | SEGURIDAD Y SALUD | | | | | JERARQUÍA DE CONTROL | DESPUES DE LA IMPLEMENTACION DE CONTROLES | | | | |
| | | | | | | | PROBABILIDAD (P) | FRECUENCIA (F) | SEVERIDAD (S) | RIESGO (PXFXS) | NIVEL DE RIESGO | Nuevas medidas de control | PROBABILIDAD (P) | FRECUENCIA (F) | SEVERIDAD (S) | RIESGO (PXFXS) | NIVEL DE RIESGO |
| Transformación de madera | Transformación de la madera utilizando máquinas de cortado, cepillado y una garlopa | Maquinistas | Polvo o material particulado (aserrín) | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Exposición a polvo o aserrín, principal agente carcinógeno, enfermedades pulmonares, riesgos oculares | Ninguno | 10 | 6 | 3 | 180 | M | Usar el Equipo de Protección Respiratoria recomendado Cumplir con la señalización de obligatoriedad de uso de protección respiratoria. Capacitar y dotar al personal | 3 | 6 | 3 | 54 | T |
| | | | Levantamiento de cargas pesadas (Tablas, tablonas, vigas de madera) | No tener el método adecuado para manipulación de cargas / No utilizar EPP | Sobre esfuerzo para cargar o manipular maderas pesadas, enfermedades lumbares | Ninguno | 10 | 6 | 3 | 180 | M | No exceder la carga manual mayor a 25Kg para varones Aplicar la técnica de levantamiento seguro de las cargas. Realizar pausas activas por lo menos cada 2 horas durante 5 minutos durante el trabajo. Solicitar ayuda cuando la carga exceda 25Kg. Dividir la carga total en cargas parciales. Capacitar al personal en ergonomía | 1 | 3 | 3 | 9 | T |
| | | | Ruido (Niveles entre 88,50 y 89,9 dB) | No utilizar Equipos o ropa de protección adecuados | Puede provocar sordera profesional de tipo neurosensorial, estrés y desconcentración | Ninguno | 10 | 6 | 3 | 180 | M | Cumplir con la señalización de obligatoriedad de uso de protección auditiva. Uso del equipo de protección auditiva recomendado por la empresa | 3 | 6 | 3 | 54 | T |
| | | | Motor de la máquina cortadora sin protección | No tener resguardos de seguridad | Atrapamiento entre el motor, riesgo eléctrico | Ninguno | 6 | 6 | 7 | 252 | A | Colocar guardas de seguridad desmontables | 3 | 6 | 3 | 54 | T |
| | | | Astillas de madera | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Cortes, incisiones en la mano por manipulación de madera sin protección | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M | Uso del equipo de protección, guantes de seguridad adecuados. Capacitar al personal con el uso de EPP | 1 | 3 | 1 | 3 | T |

Fuente: Elaboración propia

| PROCESO | ACTIVIDAD/ TAREA | Puesto de trabajo | PELIGROS | | INCIDENTE POTENCIAL | CONTROL EXISTENTE | EVALUACION DE RIESGO INICIAL | | | | | CONTROL OPERACIONAL | RIESGO RESIDUAL | | | | |
|--------------------|--------------------------------------|-------------------|--|---|--|-------------------|------------------------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|--|---|----------------|---------------|----------------|-----------------|
| | | | Fuente/Situación | Acto | | | SEGURIDAD Y SALUD | | | | | JERARQUÍA DE CONTROL | DESPUES DE LA IMPLEMENTACION DE CONTROLES | | | | |
| | | | | | | | PROBABILIDAD (P) | FRECUENCIA (F) | SEVERIDAD (S) | RIESGO (PXFJS) | NIVEL DE RIESGO | Nuevas medidas de control | PROBABILIDAD (P) | FRECUENCIA (F) | SEVERIDAD (S) | RIESGO (PXFJS) | NIVEL DE RIESGO |
| Despacho de madera | Entrega de madera según lo requerido | Cargador | Levantamiento de cargas pesadas (Tablas, tablonés, vigas de madera) | No tener el método adecuado para manipulación de cargas / No utilizar Epp | Sobre esfuerzo para cargar o manipular maderas pesadas, enfermedades lumbares | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M | No exceder la carga manual mayor a 25Kg para varones Aplicar la técnica de levantamiento seguro de las cargas. Realizar pausas activas por lo menos cada 2 horas durante 5 minutos durante el trabajo. Solicitar ayuda cuando la carga exceda 25Kg. Dividir la carga total en cargas parciales. Capacitar al personal en ergonomía | 1 | 6 | 3 | 18 | T |
| | | | Polvo o material particulado (aserrín) | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Exposición a polvo o aserrín, principal agente carcinógeno, enfermedades pulmonares, riesgos oculares | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M | Usar el Equipo de Protección Respiratoria recomendado Cumplir con la señalización de obligatoriedad de uso de protección respiratoria.Capacitar y dotar al personal | 3 | 6 | 3 | 54 | T |
| | | | Radiaciones UV (Según datos de SENAMHI el nivel de radicación es de 15, considerado extremadamente alto) | No utilizar Equipos o ropa de protección adecuados | Quemaduras en la piel, cáncer de piel, hiperpigmentación, envejecimiento de la piel, queratoconjuntivitis, cataratas | Ninguno | 6 | 6 | 7 | 252 | A | Cumplir con las recomendaciones del área en relación a las actividades en horarios críticos (11am a 2pm)Uso de bloqueadores solares con factor de protección alto. Uso de viceras,lentes, ropa de manga larga. | 3 | 6 | 7 | 126 | M |
| | | | Ruido (Niveles entre 88,50 y 89,9 dB) | No utilizar Equipos o ropa de protección adecuados | Puede provocar sordera profesional de tipo neurosensorial, estrés y desconcentración | Ninguno | 10 | 6 | 3 | 180 | M | Cumplir con la señalización de obligatoriedad de uso de protección auditiva. Uso del equipo de protección auditiva recomendado por la empresa | 3 | 6 | 3 | 54 | T |
| | | | Astillas de madera | No utilizar Equipos protección personal adecuados | Cortes, incisiones en la mano por manipulación de madera sin protección | Ninguno | 6 | 6 | 3 | 108 | M | Uso del equipo de protección, guantes de seguridad adecuados. Capacitar al personal con el uso de EPP | 1 | 3 | 1 | 3 | T |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 29: Política del SGSST de la empresa Casa Blanca



Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Aserradero Casa Blanca SRL

ASERRADERO CASA BLANCA SRL, es una empresa dedicada a la transformación de especies forestales, que tiene por misión brindar un servicio superior en la red de Aserraderos, ofreciendo servicios complementarios que generen valor a nuestros clientes. Estamos comprometidos con el bienestar y calidad de vida de nuestro equipo y su familia. Garantizamos la confiabilidad y seguridad de nuestro servicio, excediendo así las expectativas de nuestro personal y clientes.

ASERRADERO CASA BLANCA SRL se compromete a mantener una gestión que se encuentre enfocada a una cultura de prevención de riesgos y accidentes laborales de sus trabajadores que desarrollan actividades dentro o fuera de las instalaciones de la empresa, las cuales se desarrollen bajo nuestro encargo.

Para ello, desarrollará su gestión basada en los siguientes compromisos:

- Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos de sus actividades que afecten la seguridad y salud de los trabajadores.
- Cumplir la normativa legal vigente sobre la materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Fomentar en sus trabajadores y proveedores una actitud responsable en aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Garantizar que se mantenga una comunicación e información clara y oportuna con sus trabajadores, proveedores y otras partes interesadas.
- Asegurar que sus trabajadores participen en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Revisar y medir periódicamente las condiciones de elementos del SGSST, para asegurar una mejora continua, a través de las acciones correctivas que correspondan.
- Integrar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización, con el objetivo de que sea compatible con otros sistemas existentes.

José Nelson Mezones Arias
 Gerente General

Anexo 30: Reglamento interno del Sistema de SST de la empresa Aserradero Casa Blanca SRL

I. Resumen ejecutivo

ASERRADERO CASA BLANCA SRL es una empresa dedicada a la compra, venta y transformación de especies laborales. Cuenta con un turno de 8 horas diarias de lunes a sábados, con un intervalo de 2 horas para su alimentación y descanso. Siendo un total de 48 horas a la semana. Se encuentra ubicada en la Calle Roberto Segura cuadra 15 S/N en la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca y abarca un área de terreno construida de 200 m².

Nuestros principales tipos de madera que utilizamos son Lupuna, Tornillo, Cumala, Madera Blanca, Chontaquiro, Moena, Capirona, Roble y otras especies como Caña Brava, Guayaquil, Eucalipto. Las cuáles serán transformadas en tablas, barrotes, cinas, vigas, soleras a diferentes medidas. Asimismo, materiales que complementan el servicio de trabajo en oficinas como papelería, equipos de cómputo, mobiliario, productos de limpieza, tintas de impresión entre otros

II. Objetivos y alcances

a. Objetivos

Art. N° 1: Este Reglamento tiene como objetivos:

- a. Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.
- b. Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, Aserradero Casa Blanca SRL, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- c. Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos en las diferentes actividades ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.
- d. Proteger las instalaciones y bienes de la empresa, Aserradero Casa Blanca SRL, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.
- e. Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores, incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso entre los que presten servicios de manera esporádica en las instalaciones del empleador, con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

b. Alcance

Art. N°2: El alcance del presente Reglamento comprende a todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla el empleador en todas sus *sucursales/filiales/dependencias* a nivel nacional. Por otra parte, establece las funciones y responsabilidades que con relación a la seguridad y salud en el trabajo deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades totales o parcialmente en las instalaciones de la empresa, Aserradero Casa Blanca SRL

III. Liderazgo y compromisos, y política de seguridad y salud**a. Liderazgo y compromisos**

Art. N° 3: El personal directivo o la Alta Dirección se compromete a:

1. Liderar y brindar los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la organización y para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
2. Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, fomentando el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente reglamento.
3. Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.
4. Establecer programas de seguridad y salud en el trabajo, definidos y medir el desempeño en la seguridad y salud llevando a cabo las mejoras que se justifiquen.
5. Operar en concordancia con las prácticas aceptables de la empresa, Aserradero Casa Blanca SRL, y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
6. Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes; así como desarrollar acciones preventivas en forma efectiva.
7. Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para lo cual se inducirá, entrenará, capacitará y formará a los trabajadores en el desempeño seguro y productivo de sus labores.
8. Mantener un alto nivel de alistamiento para actuar en casos de emergencia, promoviendo su integración con el Sistema Nacional de Defensa Civil.

9. Exigir que los proveedores y contratistas cumplan con todas las normas aplicables de seguridad y salud en el trabajo.
10. Respetar y cumplir las normas vigentes sobre la materia.

b. Política de seguridad y salud

Art. N° 4: Nuestra organización tiene como política:

Garantizar la seguridad y salud en el trabajo para contribuir con el desarrollo del personal en nuestra *Empresa, Aserradero Casa Blanca SRL*, para lo cual se fomentará una cultura de prevención de riesgos laborales y un sistema de gestión que permita la protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo; así como con la prevención de los riesgos locativos, mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales en concordancia con la normatividad pertinente.

Nuestra organización está comprometida con el cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo vigentes en nuestro país. Considera que su capital más importante es su personal y es consciente de su responsabilidad social por lo que se compromete a generar condiciones para la existencia de un ambiente de trabajo seguro y saludable, a promover la participación de los trabajadores en los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y a mejorar el desempeño del mismo.

IV. Atribuciones y obligaciones

a. Funciones y responsabilidades

1. Del empleador:

Art. N° 5: El empleador asume su responsabilidad en la organización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; y, garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones que sobre el particular establece la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, para lo cual:

- a. El empleador será responsable de la prevención y conservación del lugar de trabajo asegurando que esté construido, equipado y dirigido de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física.
- b. El empleador instruirá a sus trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la

empresa, Aserradero Casa Blanca SRL, respecto a los riesgos a que se encuentren expuestos en las labores que realizan y particularmente aquellos relacionados con el puesto o función (a efectos de que el trabajador conozca de manera fehaciente los riesgos a los que está expuesto y las medidas de prevención y protección que debe adoptar o exigir al empleador), adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.

- c. El empleador desarrollará acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores de las normas de seguridad y salud en el trabajo. Las capacitaciones se realizarán dentro de la jornada de trabajo, sin implicar costo alguno para el trabajador.
- d. El empleador proporcionará a sus trabajadores los equipos de protección personal de acuerdo a la actividad que realicen y dotará a la maquinaria de resguardos y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes.
- e. El empleador promoverá en todos los niveles una cultura de prevención de los riesgos en el trabajo.
- f. Para el caso del *Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo*: El empleador brindará al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo la autoridad que requiera para llevar a cabo sus funciones.
- g. Para el caso del *Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo*: El empleador garantizará el cumplimiento de los acuerdos que éste haya adoptado con el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, que consten en el registro respectivo de conformidad con lo previsto en el artículo 52° del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

b. Organización interna de seguridad y salud en el trabajo

1. Funciones y responsabilidades del supervisor de seguridad y salud en el trabajo

Art. N° 7: Toda reunión, acuerdo o evento del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, éste debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados con la máxima autoridad de la Empresa, Aserradero Casa Blanca SRL

Para el caso del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo: El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados con la máxima autoridad de la empresa o empleador. Asimismo, tendrá las siguientes responsabilidades:

- a) Debe desarrollar sus funciones con sujeción a lo señalado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, no estando facultado a realizar actividades con fines distintos a la prevención y protección de la seguridad y salud.
- b) Coordina y apoya las actividades del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso.
- c) Realiza sus actividades en coordinación con el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d) Anualmente redacta un informe resumen de las labores realizadas.

Programa

Art. N° 9: El *Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo* aprobará el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, que es el conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la empresa, Aserradero Casa Blanca SRL para ejecutar a lo largo de un año. Este programa deberá ser elaborado por quienes tienen a su cargo la seguridad y salud en el trabajo en la *Empresa, Aserradero Casa Blanca SRL* y forma parte de la documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador. Este programa deberá estar en relación a los objetivos contenidos en el presente Reglamento y a los otros elementos que garanticen un trabajo en forma preventiva y sistemática contra los riesgos existentes en los centros de trabajo. Los objetivos deben ser medibles y trazables. Luego de haber analizado y seleccionado los objetivos, contenidos, acciones, recursos y otros elementos, el *Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo* aprobará el mencionado programa; asimismo, participa en la puesta en práctica y evaluación del mismo. El empleador asume el liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Mapa de riesgos

Art. N° 10: El Mapa de Riesgos es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

Es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.

c. Implementación de registros y documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Art. N° 11: Para la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el empleador deberá tener los siguientes registros:

- a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b) Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f) Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h) Registro de auditorías.

d. Funciones y responsabilidades de las empresas, entidades públicas o privadas que brindan servicios

Art. N° 12: Las empresas contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores deberán garantizar:

- a) La seguridad y salud de los trabajadores que se encuentren en el lugar donde fueron destacados.
- b) La contratación de los seguros de acuerdo a las normas vigentes durante la ejecución del trabajo.
- c) El cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- d) El entrenamiento a sus trabajadores en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) La entrega de los equipos de protección personal adecuados a las labores que desempeñen.

e. Funciones y responsabilidades de las empresas, entidades públicas o privadas que brindan servicios

Art. N° 12: Las empresas contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores deberán garantizar:

- a) La seguridad y salud de los trabajadores que se encuentren en el lugar donde fueron destacados.
- b) La contratación de los seguros de acuerdo a las normas vigentes durante la ejecución del trabajo.
- c) El cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- d) El entrenamiento a sus trabajadores en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) La entrega de los equipos de protección personal adecuados a las labores que desempeñen.

V. Estándares de seguridad y salud en las operaciones

En esta parte se deben especificar las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo en las operaciones principales, vinculadas a las diferentes etapas del proceso productivo de bienes y de prestación de servicios.

Los estándares de trabajo seguro se pueden tomar de los reglamentos sectoriales, normas técnicas nacionales e internacionales aplicables, procedimientos internos de ser el caso.

Por ejemplo, dependiendo de las operaciones principales del empleador, el articulado del RI-SST puede incluir disposiciones como las siguientes:

Art N° 13: En los lugares de los establecimientos industriales, donde se use, manipule, almacene, transporte, etc., materiales o líquidos combustibles o inflamables, estará terminantemente prohibido fumar o usar llamas descubiertas o luces que no sean a prueba de fuego o explosión. (Ref.: Art. 181 del D.S. N° 42-F)

Art. N° 14: El trabajador está obligado a usar correctamente el respirador en los ambientes de trabajo señalizados para tal efecto, siempre y cuando haya sido previamente informado y capacitado sobre su uso.

Artículo N.º 15.- Los equipos de protección personal (EPP) que se entreguen a los trabajadores de la empresa Aserradero Casa Blanca SRL, deben ser de acuerdo con el tipo de trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones, deberán cumplir con las normas técnicas peruanas establecidas en la Resolución Directoral 005-2020-INACAL/DN.

VI. Estándares de seguridad y salud en los servicios y actividades conexas

Son procesos de apoyo a las operaciones principales del empleador. Si funcionan mal pueden comprometer la viabilidad de la organización, aunque no están directamente en la cadena de generación de valor.

Por ejemplo, dependiendo de los servicios y actividades conexas del empleador, el articulado del RI-SST puede incluir disposiciones como las siguientes:

Art. N° 16: Toda área de trabajo deben presentar señalizaciones de “zona segura”, “prohibido fumar” y señalizaciones preventivas de riesgos significativos en el área o por la actividad que realizan.

Art. N° 17: Todas las actividades de carga tomarán en cuenta las recomendaciones dadas por la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómicos.

Art. N° 18: Al terminar la jornada de trabajo las máquinas y equipos, deben ser limpiados correctamente, para ello es necesario el uso de EPP y herramientas adecuadas.

VII. Preparación y respuesta a emergencias

A. Prevención y protección contra incendios

A.1 Prevención de incendios

Art. N° 19: La empresa Aserradero Casa Blanca SRL debe estar prevista de suficientes equipos para la extinción de incendios que se adapten a los riesgos particulares que estos presentan. Las personas entrenadas en el uso correcto de estos equipos se harán presentes durante todos los periodos normales de trabajo.

Art. N° 20: Los equipos y las instalaciones que presenten grandes riesgos de incendios deben ser construidos e instalados, siempre que sea factible, de manera que sea fácil aislarlos en caso de incendio.

A.1.1 Pasillos y pasadizos

Art. N° 21: En los lugares de trabajo, el ancho del pasillo entre máquinas, instalaciones y rumas de materiales, no debe ser menor de 60 cm.

Art. N° 22: Donde no se disponga de acceso inmediato a las salidas se debe disponer, en todo momento, de pasajes o corredores continuos y seguros, que tengan un ancho libre no menor de 1.12 m. y que conduzcan directamente a la salida (Ref.: Art. 121 del D.S. N° 42-F).

A.1.2 Puertas y salidas

Art. N° 23: Las puertas de salida se colocan de tal manera que sean fácilmente visibles y no se deben permitir obstrucciones que interfieran el acceso o la visibilidad de las mismas.

Art. N° 24: Las salidas deben estar instaladas en número suficiente y dispuestas de tal manera que las personas ocupadas en los lugares de trabajo puedan abandonarlas inmediatamente, con toda seguridad, en caso de emergencia. El ancho mínimo de las salidas será de 1.12 m.

Art. N° 25: Las puertas y pasadizo de salida, deben ser claramente marcados con señales que indiquen la vía de salida y deben estar dispuestas de tal manera que sean fácilmente ubicables.

B. Protección contra incendios

B.1. Condiciones generales

Art. N° 26: El fuego es una oxidación rápida de un material combustible, que produce desprendimiento de luz y calor, pudiendo iniciarse por la interacción de 3 elementos: oxígeno, combustible y calor.

La ausencia de uno de los elementos mencionados evitará que se inicie el fuego.

Los incendios se clasifican, de acuerdo con el tipo de material combustible que arde, en:

Incendio clase A: Son fuegos que se producen en materiales combustibles sólidos, tales como: madera, papel, cartón, tela, etc.

Incendio clase B: Son fuegos producidos por líquidos inflamables tales como: gasolina, aceite, pintura, solvente, etc.

Incendio clase C: Son fuegos producidos en equipos eléctricos como: motores, interruptores, reóstatos, etc.

Art. N° 27: Cualquier trabajador que detecte un incendio debe proceder de la forma siguiente:

- a) Dar la alarma interna y externa.
- b) Comunicar a los jefes de área y/o personal autorizado (Supervisor de SST).
- c) Evacuar el área de manera ordenada con dirección a la puerta de salida más cercana.

Art. N° 28: Consideraciones generales importantes:

- a) La mejor forma de combatir incendios es evitando que estos se produzcan.
- b) Mantengan su área de trabajo limpio, ordenado y en lo posible libre de materiales combustibles y líquidos inflamables.
- c) No obstruya las puertas, vías de acceso o pasadizos, con materiales que puedan dificultar la libre circulación de las personas.
- d) Informe a su Superior sobre cualquier equipo eléctrico defectuoso.
- e) Familiarícese con la ubicación y forma de uso de los extintores.
- f) En caso de incendio de equipos eléctricos, desconecte el fluido eléctrico. No use agua ni extintores que la contengan si no se ha cortado la energía eléctrica.
- g) La operación de emplear un extintor dura muy poco tiempo. Por consiguiente, utilícelo bien, acérquese lo más que pueda, dirija el chorro a la base de las llamas, no desperdicie su contenido.
- h) Obedezca los avisos de seguridad y familiarícese con los principios fundamentales de primeros auxilios.

B.2. Agua, abastecimiento, uso y equipo

Art. N° 29: El empleador que cuenta con reservorio debe garantizar un abastecimiento de agua adecuado a presión mínima de 60 libras, en caso de incendio de materiales combustibles ordinarios (clase A).

Art. N° 30: Las bombas para incendios deben estar situadas y protegidas de tal modo que no interrumpa su funcionamiento cuando se produzca un incendio.

Art. N° 31: Los grifos contra incendios deben ser de fácil acceso, conservados y mantenidos en buenas condiciones de funcionamiento.

Art. N° 32: En los incendios de tipo B y C, no se usa agua para extinguirlos, debiéndose usar otros medios de extinción adecuados.

B.3. Extintores portátiles

Art. N° 33: El empleador debe dotar de extintores de incendios adecuados al tipo de incendio que pueda ocurrir, considerando la naturaleza de los procesos y operaciones.

Art. N° 34: Los aparatos portátiles contra incendios, deben ser inspeccionados por lo menos una vez por mes y ser recargados cuando se venza su tiempo de vigencia o se utilicen, se gaste o no toda la carga.

Art. N° 35: Cuando ocurran incendios en lugares con presencia de equipos eléctricos, los extintores para combatirlos son de polvo químico seco; en caso de que el incendio sea en el centro de cómputo, laboratorios o se trate de equipos sofisticados, se deben utilizar los extintores de gas carbónico (CO₂) para su extinción.

C. Simulacros de incendios

Art. N° 36: Se desarrollarán simulacros contra incendio en cada una de las operaciones y oficinas administrativas. Los trabajadores serán capacitados para responder en forma adecuada ante una emergencia de incendio y como utilizar los equipos de extinción.

Art. N° 37: En caso de evacuación, el personal debe seguir la señalización indicada como SALIDA.

D. Eliminación de desperdicios

Art. N° 38: Diariamente el encargado de limpieza debe recolectar los recipientes de basura de cada ambiente, colocándolos en un lugar determinado para ser erradicados de la empresa Aserradero Casa Blanca SRL.

E. Señales de seguridad

E.1 Objeto

Art. N° 39: El objeto de las señales de seguridad es el hacer conocer con la mayor rapidez posible, la posibilidad de accidente y el tipo de accidente y la existencia de circunstancias particulares.

E.2 Dimensiones de las señales de seguridad

Art. N° 40: Las señales de seguridad serán tan grandes como sea posible y su tamaño será congruente con el lugar en que se colocan o el tamaño de los objetos, dispositivos o materiales a los cuales se fijan. En todos los casos el símbolo de seguridad, debe ser identificado desde una distancia segura.

Art. N° 41: Las dimensiones de las señales de seguridad son las siguientes:

| | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| -Círculo | : 20 cm. de diámetro |
| -Cuadrado | : 20 cm. de lado |
| -Rectángulo | : 20 cm. de altura y 30 cm. de base |
| -Triángulo equilátero | : 20 cm. de lado |

Estas dimensiones pueden multiplicarse por las series siguientes: 1.25, 1.75, 2, 2.25, 2.5, y 3.5, según sea necesario ampliar el tamaño.

E.3 Aplicación de los colores y símbolos en las señales de seguridad

Art. N° 42: Las señales de prohibición tienen como color de fondo blanco, la corona circular y la barra transversal son rojos, el símbolo de seguridad negro y se ubica al centro y no se superpone a la barra transversal, el color rojo cubre como mínimo el 35% del área de la señal.

Art. N° 43: Las señales de advertencia tienen como color de fondo el amarillo, la banda triangular negra, el símbolo de seguridad negro y ubicado en el centro, el color amarillo debe cubrir como mínimo el 50% de área de la señal.

Art. N° 44: Las señales de obligatoriedad tendrán un color de fondo azul, la banda circular es blanca, el símbolo de seguridad es blanco y debe estar ubicado en el centro, el color azul cubre como mínimo el 50% del área de la señal.

Art. N° 45: Las señales informativas se deben ubicar en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc. Las formas de las señales informativas deben ser cuadradas o rectangulares, según convengan a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad es blanco, el color de fondo es verde y debe cubrir como mínimo el 50% del área de la señal.

F. Primeros auxilios

F.1 Generalidades

Art. N° 46: El principal objetivo de los primeros auxilios es evitar por todos los medios posibles la muerte o la invalidez de la persona accidentada.

Otros de los objetivos principales es brindar un auxilio a la persona accidentada, mientras se espera la llegada del médico o se le traslada a un hospital.

F.2 Reglas generales

Art. N° 47: Cuando se presente la necesidad de un tratamiento de emergencia, siga estas reglas básicas:

- a) Evite el nerviosismo y el pánico.
- b) Si se requiere acción inmediata para salvar una vida (respiración artificial, control de hemorragias, etc.) haga el tratamiento adecuado sin demora.
- c) Haga un examen cuidadoso de la víctima.
- d) Nunca mueva a la persona lesionada, a menos que sea absolutamente necesario para retirarla del peligro.
- e) Avise al médico inmediatamente.

F.3 Tratamientos

1. Shock

Art. N° 48: Cuando ocurra un “shock” siga estas reglas básicas:

- a) Acostar al paciente con la cabeza hacia abajo, esto se puede conseguir levantando los pies de la camilla o banca, donde esté acostado el paciente, 6 pulgadas más alto que la cabeza.
- b) Constatar que la boca del paciente esté libre de cuerpos extraños y que la lengua esté hacia adelante.
- c) Suministrar al paciente abundante cantidad de aire fresco u oxígeno si existe disponible.
- d) Evitar el enfriamiento, por lo que se debe abrigar al paciente con una frazada y llevarlo al médico.

2. Heridas con hemorragias

Art. N° 49: Seguir el siguiente tratamiento:

- a) Se puede parar o retardar la hemorragia colocando una venda o pañuelo limpio sobre la herida y presionando moderadamente.
- b) Si la hemorragia persiste, aplique un torniquete (cinturón, pañuelo, etc.), en la zona inmediatamente superior a la herida y ajuste fuertemente.
- c) Acueste al paciente y trate de mantenerlo abrigado.
- d) Conduzca al herido al hospital.

Si el viaje es largo, suelte el torniquete cada 15 minutos para que circule la sangre.

3. Fracturas

Art. N° 50: Siga el siguiente tratamiento:

- a) No doble, ni tuerza, ni jale el miembro fracturado.
- b) Mantenga al paciente descansando y abrigado.
- c) Por fracturas de espalda, cuello, brazo o de la pierna, no mueva al paciente y llame al médico.
- d) Por fracturas de cualquier otra parte del cuerpo, lleve al accidentado al médico.
- e) Si hay duda acerca de si un hueso está o no fracturado, trátese como fractura.

4. Quemaduras

Art. N° 51: Son lesiones que se producen a causa del calor seco o del calor húmedo y se clasifican de acuerdo al grado de lesión que causa en los tejidos del cuerpo en 1er, 2do y 3er grado.

- a) Para quemaduras leves o de primer grado se puede aplicar ungüento y puede ser cubierta por una gasa esterilizada.

- b) Para quemaduras de segundo y tercer grado quite la ropa suelta y aplique una gasa esterilizada, lo suficientemente grande para cubrir la quemadura y la zona circundante para evitar el contacto del aire con la quemadura.

5. Respiración boca a boca

Art. N° 52: Es un método efectivo mediante el cual se revive a una persona que no puede respirar por sí misma, su aplicación nunca daña a la víctima, aunque la falta de ésta puede resultar fatal ya que cualquier demora puede producir consecuencias graves o fatales.

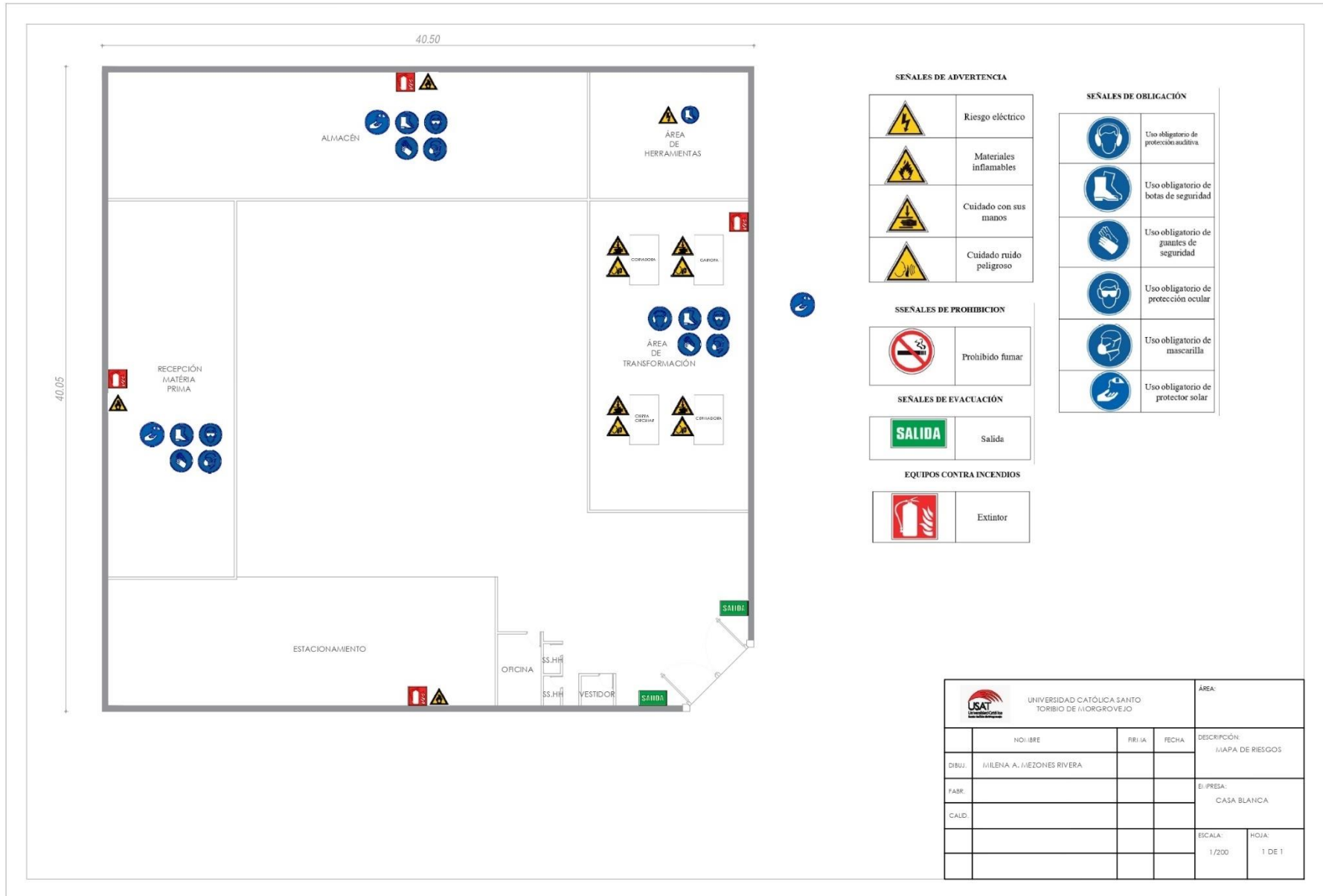
- a) Acueste de espaldas y en su posición horizontal al lesionado y colóquese al lado junto a la cabeza.
- b) Levante la mandíbula inferior para asegurar el paso del aire.
- c) Trate de cubrir la boca, para ello introduzca el dedo, pulgar y tire del mentón hacia delante, con la otra mano tape los orificios nasales (eso evita la pérdida del aire).
- d) Respire profundamente y coloque su boca sobre la de la víctima y sople en forma suave y regular.
- e) Retire su boca para permitir que la víctima exhale, vuelva a soplar y repita 12 veces por minuto como mínimo. Algunas veces la víctima cierra la boca fuertemente, por lo que resulta difícil abrirla, en estos casos sople el aire por la nariz, selle los labios con el índice de la mano que contiene la barbilla.

F.4 Botiquín de primeros auxilios

Art. N° 53: La empresa, Aserradero Casa Blanca SRL abastecerá de manera que haya siempre un stock permanente de los siguientes medicamentos y materiales en el Botiquín:

- a) Instrumentos: Tijeras, pinzas, navaja u hoja de afeitar, termómetro bucal, torniquetes, etc.
- b) Vendas: Gasa esterilizada, rollo de tela adhesiva o esparadrapo, caja de curitas, paquetes de algodón absorbente, etc.
- c) Drogas: Agua oxigenada, alcohol, yodo, mercurio, cromo, picrato de butesin, jabón germicida, aspirina (o equivalente), antibióticos, calmantes de dolor, entre otros.

Anexo 31: Mapa de Riesgos de la empresa Aserradero Casa Blanca SRL



Anexo 32: Ficha médico ocupacional


Ficha Médico Ocupacional

| Nº de Ficha Médica | | Fecha | | Día | | Mes | | Año | |
|--|-----------------|----------------|--------------|--------|--|----------|------|-------------|--|
| Tipo de Evaluación | Pre Ocupacional | | Periódica | | | Retiro | | Otros | |
| Lugar del Examen | Departamento | | Provincia | | | Distrito | | | |
| I. DATOS DE LA EMPRESA (llenar con letra clara) | | | | | | | | | |
| Razón Social | | | | | | | | | |
| Actividad Económica | | | | | | | | | |
| Lugar de Trabajo | | | | | | | | | |
| Ubicación | Departamento | | Provincia | | | Distrito | | | |
| Puesto al que postula (solo pre ocupacional) | | | | | | | | | |
| II. FILIACION DEL TRABAJADOR (llenar con letra clara o marque con un X lo solicitado) | | | | | | | | | |
| Nombre y Apellidos | | | | | | | | FOTO | |
| Fecha de Nacimiento | Día | | Mes | | Año | | | | |
| Edad | a | | | | | | | | |
| Documento de Identidad (Carné de extranjería, DNI, Pasaporte) | | | | | | | | | |
| Domicilio Fiscal | | | | | | | | | |
| Avenida/Calle/Jirón/Pasaje | | | | | | | | | |
| Numero/Departamento/Interior | | Urbanización | | | | | | | |
| | Distrito | | Provincia | | Departamento | | | | |
| Residencia en Lugar Trabajo | SI | | NO | | Tiempo de residencia en Lugar de Trabajo | | | años | |
| ESSALUD | EPS | | OTRO | | SCTR | | OTRO | | |
| Correo Electrónico | | | | | | Teléfono | | | |
| Estado Civil | | | | | Grado de Instrucción | | | | |
| Nº Total de Hijos Vivos | | | | | Nº dependientes | | | | |
| III. ANTECEDENTES OCUPACIONALES (llenar con letra clara o marque con un X lo solicitado) | | | | | | | | | |
| EMPRESA | Área de Trabajo | Ocupación | Fecha | Tiempo | Exposición Ocupacional | EPP | | | |
| | | | I | | | | | | |
| | | | F | | | | | | |
| | | | I | | | | | | |
| | | | F | | | | | | |
| | | | I | | | | | | |
| | | | F | | | | | | |
| | | | I | | | | | | |
| | | | F | | | | | | |
| | | | I | | | | | | |
| | | | F | | | | | | |
| | | | I | | | | | | |
| | | | F | | | | | | |
| | | | I | | | | | | |
| | | | F | | | | | | |
| | | | I | | | | | | |
| | | | F | | | | | | |
| IV. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES (llenar con letra clara o marque con un X) | | | | | | | | | |
| Alergias | Diabetes | | TBC | | Hepatitis B | | | | |
| Asma | HTA | | ITS | | Tifoidea | | | | |
| Bronquitis | Neoplasia | | Convulsiones | | Otros | | | | |
| Quemaduras | | | | | | | | | |
| Cirugías | | Intoxicaciones | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|----------------------|--|------------------------------|-------------------|-----------|--|------------|------------|-------------------------|------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hábitos Nocivos | Tipo | | | | Cantidad | | | | Frecuencia | | | | | | | | | | | | | | |
| Alcohol | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tabaco | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Drogas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medicamentos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES (llenar con letra clara) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Padre | | | | | Madre | | | | | Hermanos | | | | | | | | | | | | | |
| Esposo (a) | | | | | Hijos Vivos | | | Nº | | | Hijos Fallecidos | | | Nº | | | | | | | | | |
| Absentismo: Enfermedades y Accidentes (asociado a trabajo o no) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enfermedad, Accidente | | | | Asociado al Trabajo | | | | Año | | Días de descanso | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SI | | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VI. EVALUACIÓN MÉDICA (llenar con letra clara o marque con un X) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anamnesis: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Examen Clínico | Talla (m) | | | | Peso (Kg.) | | | | IMC | | | | Perímetro Abdominal | | | | | | | | | | |
| | F. Resp. | | | | F. Card. | | | | PA | | | | Temperatura | | | | | | | | | | |
| | Otros | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ectoscopia: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estado Mental | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXAMEN FÍSICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Órgano o Sistema | | Sin Hallazgos | | Hallazgos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Piel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cabello | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ojos y Anexos | | | | Agudeza Visual | | OD | | | | OI | | | | Con correctores | | OD | | | | OI | | | |
| | | | | Fondo de Ojo | | | | | | | | Visión de colores | | | | | | | | | | | |
| | | | | Visión de profundidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oídos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nariz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Boca | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Faringe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cuello | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aparato Respiratorio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aparato Cardiovascular | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |


| | | | | | |
|--|--|-------------------------------|-----------------|----------------|--|
| Aparato Digestivo | | | | | |
| Aparato Genitourinario | | | | | |
| Aparato Locomotor | | | | | |
| Marcha | | | | | |
| Columna | | | | | |
| Miembros Superiores | | | | | |
| Miembros Inferiores | | | | | |
| Sistema Linfático | | | | | |
| Sistema Nervioso | | | | | |
| VII. Conclusiones de Evaluación Psicológica | | | | | |
| | | | | | |
| VIII. Conclusiones Radiográficas | | | | | |
| | | | | | |
| IX. Hallazgos Patológicos de Laboratorio | | | | | |
| | | | | | |
| X. Conclusión Audiometría | | | | | |
| | | | | | |
| XI. Conclusión de Espirometría | | | | | |
| | | | | | |
| XII. Otros | | | | | |
| | | | | | |
| XII. Diagnóstico Médico Ocupacional | | | CIE - 10 | | |
| 1. | | P | D | R | |
| 2. | | P | D | R | |
| 3 | | P | D | R | |
| OTROS DIAGNÓSTICOS | | | | | |
| 4 | | P | D | R | |
| 5. | | P | D | R | |
| 6 | | P | D | R | |
| APTO | | APTO CON RESTRICCIONES | | NO APTO | |
| XIII. Recomendaciones | | | | | |
| | | | | | |
| Huella Digital y Firma del Paciente (con la cual declara que la información declarada es veraz) | | | | | |
| | | | | | |
| Nombre, Firma y Sello de Médico Evaluador | | | | | |

Anexo 33: Plan de contingencia ante accidentes laborales

|  | PLAN DE RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS - ASERRADERO CASA BLANCA | | | | | | | | | | |
|---|---|-------|-------|------|-------|-------|--------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Identificación de emergencia | Accidentes Laborales: Lesión producida en el lugar de trabajo o durante la ejecución de sus actividades laborales, ocasionadas por una acción, hecho fortuito o fuerza externa. | | | | | | | | | | |
| Objetivo | *Establecer los lineamientos para orientar las formas de participación consciente para la prevención, preparación y mitigación ante posibles situaciones de emergencia. *Asegurar la continuidad de las operaciones y la prevención de pérdidas en la organización. | | | | | | | | | | |
| Alcance | El presente Plan es de aplicación obligatoria por la Empresa Aserradero Casa Blanca SRL y por todos los trabajadores propios y personal tercero (contratistas, sub contratistas y visitas) | | | | | | | | | | |
| Responsabilidades | Supervisor de seguridad: Programar dos simulacros por año, sensibilizando a los operarios en acutuación de primeros auxilios, simulando los posibles accidentes o incidentes que pueden ocurrir en la empresa. Además, tiene que mander actualizada la lista de emergencia o los telefonos de instituciones de emergencia. | | | | | | | | | | |
| Funciones durante la emergencia | | | | | | | | | | | |
| Quemaduras | Sumerge la zona en agua corriente fresca (no fría) durante aproximadamente 10 minutos. Si la quemadura es en la cara, aplica un paño húmedo y fresco hasta que el dolor se alivie. Para una quemadura en la boca por alimentos o bebidas calientes, colócate un trozo de hielo en la boca durante unos minutos. | | | | | | | | | | |
| Cortes | Lavar la herida con abundante agua y jabón. Presionar la herida por un tiempo de 5 a 10 min si es que esta sangra mucho. Mediante una gasa estéril o un paño para cortar la hemorragia. Si es de gravedad, acudir a un centro médico. | | | | | | | | | | |
| Fracturas | Aplica compresas de hielo (No directamente) para limitar la hinchazón y ayudar a aliviar el dolor. Si es de gravedad, no muevas a la persona, excepto si es necesario para evitar más lesiones. | | | | | | | | | | |
| Cronograma | | | | | | | | | | | |
| Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| | | X | | | | | | X | | | |
| Observaciones | | | | | | | | | | | |
| Aprobado por: | Jefe de supervisión de SST | | | | | | | | | | |
| Fecha: | | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 34: Plan de contingencia ante sismos

|  PLAN DE RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS - ASERRADERO CASA BLANCA | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|-------|------|-------|-------|--------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Identificación de emergencia | | Sismos: Movimiento brusco de la Tierra causado por la liberación de energía acumulada durante un largo tiempo. | | | | | | | | | |
| Peligro o riesgos relacionados | | Lesiones, golpes, fracturas, afecciones a las personas, shocks, muerte, dado que, el sismo puede ocasionar derrumbes, desastres y daños en las infraestructuras. | | | | | | | | | |
| Objetivo | | * Establecer los lineamientos para orientar las formas de participación consciente para la prevención, preparación y mitigación ante posibles situaciones de emergencia. | | | | | | | | | |
| Alcance | | El presente Plan es de aplicación obligatoria por la Empresa Aserradero Casa Blanca SRL y por todos los trabajadores propios y personal tercero (contratistas, sub contratistas y visitas) | | | | | | | | | |
| Responsabilidades | | Supervisor de seguridad: Programar tres simulacros por año, sensibilizando a los operarios en actuación de primeros auxilios. Además, tiene que indicar las zonas internas que son seguras y rutas de evacuación. | | | | | | | | | |
| Procedimientos de respuesta | | | | | | | | | | | |
| Antes | | <ul style="list-style-type: none"> * Identifique las zonas seguras (intersección de columnas con vigas, las puertas) dentro y fuera de la empresa. * Identifique las rutas de evacuación. * Retire los obstáculos que pudieran interrumpir la adecuada evacuación de las personas. * Verifique que la puerta de salida sea de fácil apertura. * Verifique que todos los equipos de emergencia se encuentren operativos. * Verifique que el extintor sea de fácil acceso y se encuentre libre de obstáculos. * Mantenga el botiquín de primeros auxilios disponible ante cualquier emergencia | | | | | | | | | |
| Durante | | <ul style="list-style-type: none"> * Mantenga la calma y trasládese hacia una zona segura al interior de la empresa. * Dirijase hacia el punto de reunión ubicado al exterior de la empresa. * Verificar la evacuación de todo el personal, comprobando que todos evacúen hacia una zona segura. * La Brigada General pasará lista para verificar que todo el personal haya evacuado. * El personal esperará la confirmación del Jefe de Brigada para la retoma de actividades | | | | | | | | | |
| Después | | <ul style="list-style-type: none"> * De existir lesionados, el Jefe coordinará con el apoyo externos la ayuda necesaria. * El personal deberá seguir las indicaciones del Jefe * El Jefe dará las indicaciones para el retorno a las actividades laborales o si estas han finalizado. | | | | | | | | | |
| Cronograma | | | | | | | | | | | |
| Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| | | X | | | | X | | | | X | |
| Observaciones | | | | | | | | | | | |
| Aprobado por: | | Jefe de supervisión de SST | | | | | | | | | |
| Fecha: | | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 35: Programa anual de capacitaciones

**PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN DEL
ASERRADERO CASA BLANCA SRL**

Versión: 001

**PROGRAMA ANUAL DE
CAPACITACIÓN DEL ASERRADERO
CASA BLANCA SRL**



| | Responsable | Nombre | Firma | Fecha |
|----------------------|-------------------|------------------------------|-------|-------|
| Elaborado por | | | | |
| Revisado por | Supervisor de SST | | | |
| Aprobado por | Gerente General | José Nelson Mezones Arias | | |

I. OBJETIVO

Desarrollar habilidades, actitudes, aptitudes y hábitos positivos que contribuyan a un mejor desempeño de las actividades asignadas a un operario de manera eficaz y eficiente por medio de capacitaciones.

II. ALCANCE

El plan de capacitación se aplica a todos los trabajadores de la empresa que requieran de capacitación para cumplir con las metas del Sistema de Gestión de seguridad

III. RESULTADOS

La capacitación se desarrollará en tres etapas:

1. Diagnóstico de Necesidades de Capacitación
2. Programación y Ejecución
3. Evaluación y Seguimiento

➤ Análisis de necesidades de capacitación

Se identifican las necesidades de capacitación que constituyen el proceso de investigación que permita establecer diferencias entre el desarrollo actual de actividades y el requerimiento del cargo que desarrolla dichas actividades. Las necesidades de formación deberían marcar la diferencia entre el desarrollo actual y el esperado/deseado.

Tras identificar las necesidades de capacitación se ha podido buscar como suplir estas carencias, cuando podemos suplir esta necesidad y cuales necesidades serán satisfechas. Esto permitió programar la capacitación de manera útil para el personal y la empresa.

Para identificar las necesidades de capacitación se utiliza técnicas de recolección de información, las técnicas usadas fueron:

- Observación: Registro lo percibido en el entorno laboral. La información se obtuvo tal cual ocurrió. Siendo diferente de que un colaborador informe alguna situación porque esta requiere de un observador.
- Entrevistas: La cual permite obtener información más verdadera de los trabajadores, relacionada con las dificultades de seguridad al desarrollo de su trabajo.

- **Análisis de cargos:** Procedimiento donde se estudia el puesto de trabajo por medio de las actividades directas realizadas por el trabajador, se busca saber qué hace, cómo lo hace, qué requisitos exige la ejecución del trabajo y en qué condiciones de seguridad los desarrolla.

➤ **Estructura del plan de capacitación**

| Estructura de plan de Capacitación | | | | | |
|---|--|-----------------|--------------|-------------|---------------------|
| Tiene como finalidad el desarrollo de las competencias conductuales requeridas por la empresa | | | | | |
| Capacitación | Objetivo | Duración | Horas | Cupo | Responsable |
| Reglamento de SST | Los trabajadores tengan conocimiento de las normas de SST que deben cumplir. | 2 meses | 8 h | 6 | Jefe de SST |
| Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos | Determinar y dar a conocer los peligros y riesgos en las diferentes áreas de trabajo | 2 meses | 8 h | 6 | Jefe de SST |
| Riesgos mecánicos | Establecer las condiciones de seguridad al manipular las maquinarias | 2 meses | 8 h | 6 | Capacitador externo |
| Prevención de accidentes, incidentes y enfermedades laborales | El personal tenga el conocimiento de las condiciones seguras en su Área de trabajo | 2 meses | 8 h | 6 | Capacitador externo |
| Utilización de equipos de protección personal | Instruir en el uso adecuado de equipos de protección personal | 2 meses | 8 h | 6 | Capacitador externo |
| Plan de contingencia | Dar a conocer las medidas para actuar ante emergencia | 2 meses | 8 h | 6 | Capacitador externo |

➤ **Acciones de capacitación**

Una vez identificadas y seleccionadas las necesidades de capacitación, se procede a complementar la ficha de definición de cada acción formativa.

- Nombre de la acción Formativa: Es la denominación de la acción, su enunciado es claro y está en relación con el tipo de formación a la que pertenece.
- Número de Horas: Contiene información relacionada al total de horas de la acción.
- Tipo de formación: En este apartado se hace constar el tipo de formación a la que pertenecen las acciones.
- Proceso: Este apartado específico a las personas objeto de la acción, buscando siempre generar grupos homogéneos en cuanto a su cualificación e interés.
- Objetivos de la acción formativa. Es el resultado final (conducta esperada) que se espera de las personas objeto de la formación al finalizar esta.
- Contenidos. Los contenidos de las acciones formativas son muy variados y están en función del objetivo derivado de la necesidad de formación.
- Presupuesto. En este apartado se hace constar el monto de recursos económicos que serán asignados a cada una de las acciones y están relacionados con egresos a efectuarse por los siguientes rubros: Instructor, Materiales y refrigerios.

➤ **Presupuesto de capacitación**

Las acciones que constituyen el plan de capacitación son financiadas en su totalidad por la empresa. Para controlar el gasto de estas actividades se dará un presupuesto de 2 000 nuevos soles para el desarrollo de estas, estando sujeto a reajustes o gastos extras. El tipo de capacitación a considerar es de modalidad virtual y según la empresa “Terramar” el costo por cada capacitación para 6 trabajadores es de 1 400 soles.

| Curso | N° de horas | Participantes | Inversión S/. | Total S/. |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|-----------|
| 4 capacitaciones obligatorias en SST | 08 horas electivas | Hasta 06 personas | 1 400,00 | 5 600,00 |

➤ **Evaluación**

La evaluación es un proceso que se realizara en distintos momentos comprendidos de inicio a fin del plan de capacitación. Es un proceso sistemático para calificar la efectividad y eficiencia de la capacitación, contemplando:

- Evaluación de los resultados de las Capacitaciones de los participantes, cada instructor al inicio de la capacitación indicará la forma de evaluación. La evaluación a los participantes es vigesimal, y se remitirá juntamente con el informe final del evento del Coordinador. Se proporcionará únicamente Certificados de a aquellos que aprueben la capacitación. (80% de asistencia y 80% de aprovechamiento)

Tabla 1: Formato para evaluar la efectividad de la capacitación

| Evaluación de la efectividad de capacitación – Aserradero Casa Blanca SRL | |
|--|--|
| Área | |
| Proceso | Análisis de identificación de capacitación |
| Código | |
| Fecha | |
| EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA CAPACITACIÓN | |
| Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la capacitación proporcionada al personal. Esta información será utilizada como una herramienta estratégica para la mejora de las actividades de formación y/o capacitación. | |
| Nombre del Evaluador | |
| Área | |
| Fecha de Evaluación | |
| Evaluación Individual | () |
| Evaluación Grupal | () |
| De ser grupal omitir | |
| Nombre del colaborador capacitado | |

| | | | | |
|---|-------|----------|--------|-------|
| Denominación | | | | |
| Tipo | Curso | Congreso | Taller | Otros |
| | | | | |
| Fecha de inicio | | | | |
| Fecha de Fin | | | | |
| INSTRUCCIONES: Por favor sírvase marcar con una (X) la opción que mejor describa su opinión. | | | | |

| Ítem | Insatisfecho | Parcialmente en Insatisfecho | Parcialmente de Satisfecho | Satisfecho |
|---|--------------|------------------------------|----------------------------|------------|
| ¿Está Ud. satisfecho con la última capacitación a la que asistió su colaborador? | | | | |
| Le ha permitido mejorar las competencias indicadas en la solicitud | | | | |
| Le ha permitido aplicar los conocimientos aprendidos en su puesto de trabajo. (medición de eficiencia) | | | | |
| Le ha permitido presentar menos dificultades en la ejecución de sus funciones. (Medición de eficiencia) | | | | |
| Le ha permitido lograr los objetivos laborales. | | | | |
| Le(s) ha permitido recibir menos observaciones en relación con sus funciones de trabajo. | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 36: Programa anual de monitoreo

| Ítem | Monitoreos | Parámetros a medir | Unidad | Límites permisibles | | Normativa | Condición de medición | Área de medición | Frecuencia | |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|--------|--|---|------------------------------------|------------|-----|
| 01 | Exposición a particulado | Concentración de material particulado | µg/m ³ | PM 2,5: 50 µg/m ³ | | D.S N° 003-2017-MINAM(Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias) | La medición se realizará cuando la máquina se encuentre funcionando | Área de transformación | Trimestral | |
| 02 | Exposición a Ruido | Intensidad de ruido por | Decibeles(dB) | Duración | | R. M. N° 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía y de procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico. | La medición se realizará durante el tiempo de trabajo. | Área de transformación | Trimestral | |
| | | | | h | 24 | | | | | 80 |
| | | | | | 16 | | | | | 82 |
| | | | | | 12 | | | | | 83 |
| | | | | | 8 | | | | | 85 |
| | | | | | 4 | | | | | 88 |
| | | | | | 2 | | | | | 91 |
| | | | | | 1 | | | | | 94 |
| | | | | min | 30 | | | | | 97 |
| | | | | | 15 | | | | | 100 |
| 7,5 | 103 | | | | | | | | | |
| seg | 3,75- | 106+ | | | | | | | | |
| 03 | Radiación Solar | Radiación solar | UV | Nivel de Radiación | | La medición se realizará entre las 12 pm y 2pm | Guía práctica recomendada por la OMS, ONU y la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación no Ionizante. | Área de recepción y almacenamiento | Mensual | |
| | | | | Baja | 1 a 2 | | | | | |
| | | | | Moderada | 3 a 5 | | | | | |
| | | | | Alta | 6 a 7 | | | | | |
| | | | | Muy alta | 8 a 10 | | | | | |
| Extremadamente alta | 11 + | | | | | | | | | |
| 04 | Manipulación de cargas | Peso máximo | Kg | Peso máximo (Varones) | | R. M. N° 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía y de procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico. | La medición se realizará durante el tiempo de trabajo. | Área de recepción, almacenamiento | Diario | |
| | | | | 25 kg | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 37: Programa anual de actividades de SST

| RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | | DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | | ACTIVIDAD ECONÓMICA | | N° TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------|
| Aserradero Casa Blanca SRL | | Roberto Segura cuadra 15 Jaén | | Transformación de especies forestales | | 6 | | | | | | | | | |
| N° | Descripción de la Actividad | AÑO: | | | | | | | | | | | | Estado (Realizado, pendiente, en proceso) | Observaciones |
| | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| 1 | Reunión del Supervisor de SST | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | |
| 2 | Informe trimestral de las actividades del Supervisor | | | x | | | x | | | x | | | x | | |
| 3 | Auditorías internas | | | | | | | | | | x | | | | |
| 4 | Auditorías externas | | | | | | | | | | | | x | | |
| 5 | Modificación de plan de contingencias | | | | | | | | | | | x | | | |
| 6 | Indicadores de accidentabilidad | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | |
| 7 | Inspecciones de maquinarias o equipos | | | x | | | x | | | x | | | x | | |
| 8 | Inspección de extintores | | | x | | | x | | | x | | | x | | |
| 9 | Inspección de botiquines | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 38: Registro de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Ocupacionales, Incidentes peligrosos y otros incidentes

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------------|---|------------------|---|--|-------------------------------|--|--|--|
| N° REGISTRO: | | REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES OCUPACIONALES, INCIDENTES PELIGROSOS Y OTROS INCIDENTES | | | | | | | | | |
| DATOS DEL EMPLEADOR : | | | | | | | | | | | |
| 1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | | 2 RUC | | 3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | | | | 4 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | | 5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL | |
| Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización: | | | | | | | | | | | |
| DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS: | | | | | | | | | | | |
| 6 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | | 7 RUC | | 8 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | | | | 9 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | | 10 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL | |
| DATOS DEL TRABAJADOR (A): | | | | | | | | | | | |
| 11 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR: | | | | | | | | 12 N° DNI/CE | | 13 EDAD | |
| ACCIDENTE DE TRABAJO / INCIDENTE PELIGROSO / INCIDENTE | | | | | | | | | | | |
| 22 MARCAR CON (X) SI ES ACCIDENTE DE TRABAJO / INCIDENTE PELIGROSO / INCIDENTE | | | | | | | | | | | |
| ACCIDENTE DE TRABAJO | | | INCIDENTE PELIGROSO | | | INCIDENTE | | | | | |
| INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO, INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE | | | | | | | | | | | |
| 23 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA | | | | 24 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN | | | 25 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO | | | | |
| DÍA | MES | AÑO | HORA | DÍA | MES | AÑO | | | | | |
| MARCAR CON (X) SÓLO EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO | | | | | | | | | | | |
| 26 GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO | | | | | | 27 GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO) | | | | 28 N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO (De ser el caso) | 29 N° TRABAJADORES AFECTADOS O POTENCIALMENTE AFECTADOS (De ser el caso) |
| ACCIDENTE LEVE | ACCIDENTE INCAPACITANTE | ACCIDENTE MORTAL | TOTAL TEMPORAL | PARCIAL TEMPORAL | TOTAL PERMANENTE | PARCIAL PERMANENTE | | | | | |
| 30 DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADA (De ser el caso): | | | | | | | | | | | |
| 31 DESCRIBA CÓMO SUCEDIÓ EL ACCIDENTE DE TRABAJO, INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| 32 ¿POR QUÉ SUCEDIÓ EL ACCIDENTE DE TRABAJO, INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE? | | | | | | | | | |
|---|--|------------------|--|--|--|--|----------------|---------------------------------------|----|
| 33 ¿Qué medidas correctivas se implementarán para eliminar la causa que originó el accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente? | | | | | | 34 INDICAR RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACIÓN | | 35 FECHA DE EJECUCIÓN | |
| | | | | | | DÍA | MES | AÑO | |
| 1.- | | | | | | | | | |
| 2.- | | | | | | | | | |
| 32 ENFERMEDAD OCUPACIONAL | | | | | | | | | |
| 36 TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL N°1) | 37 NÚMERO DE TRABAJADORES QUE ADQUIRIERON ENFERMEDAD OCUPACIONAL | | 38 NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL | 39 ÁREAS DONDE SE ADQUIRIÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL | 40 CAUSAS QUE ORIGINARON LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL | 41 MEDIDAS CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR | 42 RESPONSABLE | 43 FECHA DE EJECUCIÓN | |
| | PRIMER SEMESTRE | SEGUNDO SEMESTRE | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 44 TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES | | | | | | | | | |
| FÍSICO | | QUÍMICO | | BIOLÓGICO | | DISERGONÓMICO | | PSICOSOCIALES | |
| Ruido | F1 | Gases | Q1 | Virus | B1 | Manipulación inadecuada de carga | D1 | Hostigamiento psicológico | P1 |
| Vibración | F2 | Vapores | Q2 | Bacilos | B2 | Diseño de puesto inadecuado | D2 | Estrés laboral | P2 |
| Iluminación | F3 | Neblinas | Q3 | Bacterias | B3 | Posturas inadecuadas | D3 | Turno rotativo | P3 |
| Ventilación | F4 | Rocío | Q4 | Hongos | B4 | Trabajos repetitivos | D4 | Falta de comunicación y entrenamiento | P4 |
| Presión alta o baja | F5 | Polvo | Q5 | Parásitos | B5 | Otros, indicar | D5 | Autontarismo | P5 |
| Temperatura (Calor o frío) | F6 | Humos | Q6 | Insectos | B6 | | | Otros, indicar | P6 |
| Humedad | F7 | Líquidos | Q7 | Roedores | B7 | | | | |
| Radiación en general | F8 | Otros, Indicar | Q8 | Otros, indicar | B8 | | | | |
| Otros, indicar | F9 | | | | | | | | |
| 45 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN | | | | | | | | | |
| Nombre: | | | | Cargo: | | Fecha: | | Firma: | |
| Nombre: | | | | Cargo: | | Fecha: | | Firma: | |

Fuente: Elaboración basada en Guía para la implementación del SGSST en una MYPE [8]

Anexo 40: Registro de evaluación del sistema de SST

| N° REGISTRO: | | REGISTRO DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|-------------------------------------|--------|--|--------------------------|---|----|--|----|---|
| DATOS DEL EMPLEADOR: | | | | | | | | | | | |
| 1 | RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | 2 | N° RUC | 3 | DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | 4 | ACTIVIDAD ECONÓMICA | 5 | N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL | | |
| INFORMACIÓN A SER COMPLETADA EN CASO DE AUDITORÍA | | | | | | | | | | | |
| 6 | NOMBRE DEL AUDITOR O AUDITORES | 7 | N° REGISTRO DEL AUDITOR O AUDITORES | 8 | FECHA DE AUDITORÍA | 9 | PROCESOS AUDITADOS | 10 | NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS | | |
| 11 | NÚMERO DE NO CONFORMIDADES | 12 | | | | INFORMACIÓN A ADJUNTAR | | | | | |
| | | ADJUNTAR: a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezados). | | | | | | | | | |
| MODELO DE ENCAEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA CIERRE DE NO CONFORMIDADES | | | | | | | | | | | |
| 13 | DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD | 14 | CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD | 15 | DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS | 16 | NOMBRE DEL RESPONSABLE | 17 | FECHA DE EJECUCIÓN | 18 | Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución) |
| INFORMACIÓN A SER COMPLETADA EN CASO DE INSPECCIÓN INTERNA | | | | | | | | | | | |
| 19 | ÁREA INSPECCIONADA | 20 | FECHA Y HORA DE LA INSPECCIÓN | 21 | RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA | 22 | RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN | 23 | OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN | 24 | TIPO DE INSPECCIÓN: PLANEADA, NO PLANEADA, OTRO (DETALLAR) |
| 25 | | | RESULTADO DE LA INSPECCIÓN | 26 | | | DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES | 27 | | | MEDIDAS CORRECTIVAS |
| INFORMACIÓN A SER COMPLETADA EN CASO DE INSPECCIÓN INTERNA | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | RESPONSABLE DEL REGISTRO | | | | | |
| Nombre: | | Cargo: | | Fecha: | | Firma: | | | | | |

Fuente: Elaboración basada en Guía para la implementación del SGSST en una MYPE [8]

Anexo 41: Registro de estadísticas de SST

| N° REGISTRO: | | REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------|---------|------------------------------------|---------|---------------------------|---------|-------------------------------------|------------------------------|---------|---------------|---------|
| 1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL: | | | | | | | | | | | | | |
| 2 FECHA: | | | | | | | | | | | | | |
| DATOS A COMPLETAR | | | | | | | | | | | | | |
| MES | 3 ACCIDENTE DE TRABAJO | | | | | | 4 ENFERMEDAD OCUPACIONAL | | | 5 INCIDENTES | | | |
| | N° ACCIDENTE MORTAL | ÁREA(S) | N° ACCIDENTE TRABAJO LEVE | ÁREA(S) | N° ACCIDENTE TRABAJO INCAPACITANTE | ÁREA(S) | N° ENFERMEDAD OCUPACIONAL | ÁREA(S) | N° TRABAJADORES EXPUESTOS AL AGENTE | N° INCIDENTES PELIGROSOS | ÁREA(S) | N° INCIDENTES | ÁREA(S) |
| ENERO | | | | | | | | | | | | | |
| FEBRERO | | | | | | | | | | | | | |
| MARZO | | | | | | | | | | | | | |
| ABRIL | | | | | | | | | | | | | |
| MAYO | | | | | | | | | | | | | |
| JUNIO | | | | | | | | | | | | | |
| JULIO | | | | | | | | | | | | | |
| AGOSTO | | | | | | | | | | | | | |
| SEPTIEMBRE | | | | | | | | | | | | | |
| OCTUBRE | | | | | | | | | | | | | |
| NOVIEMBRE | | | | | | | | | | | | | |
| DICIEMBRE | | | | | | | | | | | | | |
| 6 ANÁLISIS TRIMESTRAL DE LOS RESULTADOS | 7 MEDIDAS CORRECTIVAS | | | | | | 8 FECHA DE IMPLEMENTACIÓN | | | 9 NOMBRE DE LOS RESPONSABLES | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 10 RESPONSABLE DEL REGISTRO | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre: | | | | Cargo: | | | | Fecha: | | | | Firma: | |

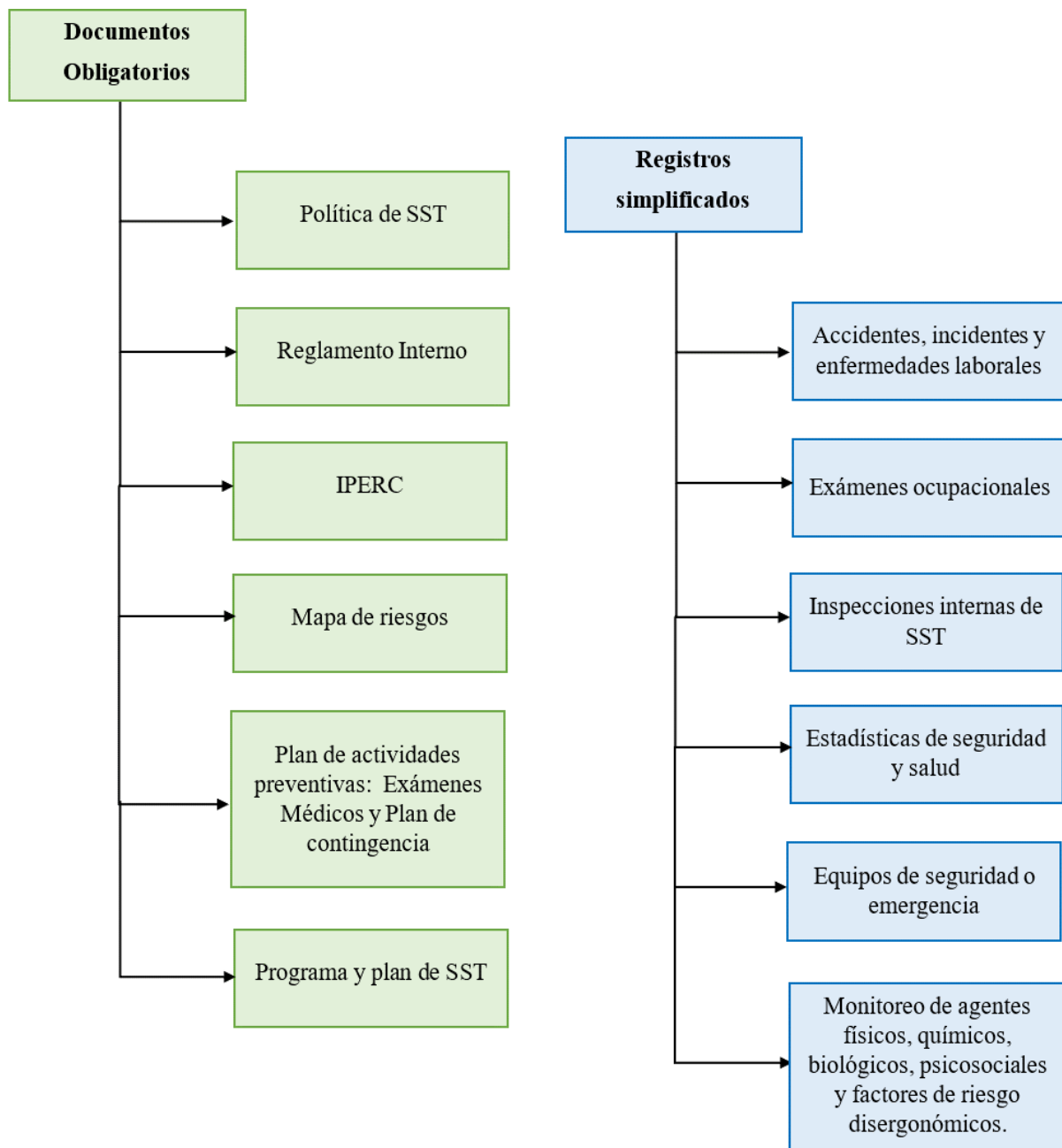
Fuente: Elaboración basada en Guía para la implementación del SGSST en una MYPE [8]

Anexo 42: Registro de Equipos de Seguridad

| N° REGISTRO: | | REGISTRO DE SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|-------------------------|--------------------|----|---|--------|-----------------------------|----|--------------------------------------|----|---|----|---|
| DATOS DEL EMPLEADOR: | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | 2 | N° RUC | 3 | DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | 4 | TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | 5 | N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL | | | | |
| INFORMACIÓN A SER COMPLETADO POR CADA ÁREA | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | NOMBRE DEL ÁREA | 7 | | | N° TRABAJADORES EN EL ÁREA | | | | | | | | |
| EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | PARTE DEL CUERPO A PROTEGER | 17 | DETALLE DEL EQUIPO | 18 | FECHA DE ENTREGA | 19 | FECHA DE REVISIÓN | 20 | FECHA DE RENOVACIÓN DE SER EL CASO | 21 | CAPACITACIÓN EN EL USO CORRECTO / IMPORTANCIA (SI/NO) | 22 | N° TRABAJADORES CAPACITADOS (Adjuntar al registro información con el nombre completo de los trabajadores que recibieron capacitación y el equipo de protección o emergencia) |
| CABEZA | | | | | | | | | | | | | |
| OJOS | | | | | | | | | | | | | |
| OÍDOS | | | | | | | | | | | | | |
| VÍAS RESPIRATORIAS | | | | | | | | | | | | | |
| MANOS | | | | | | | | | | | | | |
| PIES | | | | | | | | | | | | | |
| OTROS (DETALLAR) | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | |
| RESPONSABLE DEL REGISTRO | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre: | | | | | | Cargo: | | | Fecha: | | Firma: | | |

Fuente: Guía para la implementación del SGSST en una MYPE [8]

Anexo 43: Estructura de la propuesta de diseño del sistema de SST



Fuente: Elaboración propia

Anexo 44: Proyección del cumplimiento de los requisitos de SST mediante la lista de lineamientos

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|--|---|--|----|----|-------------|
| | | FUENTE | 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 | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | |
| | Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | |
| | Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | |
| | Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | |
| | Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | |
| | Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | |
| | Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |
| | Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | |
| | Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | x | |
| | Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | |

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|--|--|---|----|----|-------------|
| | | FUENTE | SÍ | NO | |
| II. Política de Seguridad y Salud Ocupacional | | | | | |
| Política | Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada | Ley 29783 (Artículo 22 y 23) | x | | |
| | La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada | Ley 29783 (Artículo 22 y 23) | x | | |
| | Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 22 y 23) | x | | |
| | Su contenido comprende: -El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. -Cumplimiento de la normatividad. -Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes. -La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo -Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso | Ley 29783 (Artículo 22 y 23) | x | | |
| Dirección | Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas. | Ley 29783 (Artículo 26) | x | | |
| | El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | Ley 29783 (Artículo 26) | x | | |
| Liderazgo | El empleador asume el liderazgo en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo | Ley 29783 (Artículo 26) | x | | |
| | El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 26) | x | | |
| Organización | Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada | Ley 29783 (Artículo 77) | x | | |
| | Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 77) N° 62 de la Ley 29783 | x | | |
| | El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones | Ley 29783 (Artículo 77) | 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 | Ley 29783 (Artículo 27) | x | | |

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|---|--|--|----|----|-------------|
| | | FUENTE | SÍ | NO | |
| 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 | Ley 29783 (Artículo 37. Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud 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 -Mejorar el desempeño -Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros | Ley 29783 (Artículo 38. Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) 38 de la Ley 29783 | x | | |
| Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos | El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos | Ley 29783 (Artículo 82) | x | | |
| | Comprende estos procedimientos: -Todas las actividades -Todo el personal -Todas las instalaciones | | x | | |
| | El empleador aplica medidas para: -Gestionar, eliminar y controlar riesgos -Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador -Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos -Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales -Mantener políticas de protección -Capacitar anticipadamente al trabajador | Ley 29783 (Artículo 50. Medidas de prevención facultadas al empleador) | x | | |
| | El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando condiciones o se hayan producido daños | Ley 29783 (Artículo 57. Evaluación de riesgos) | x | | |
| | La evaluación de riesgo considera: -Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. -Medidas de prevención | | x | | |
| | Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación | Ley 29783 (Artículo 75. Participación en la identificación de riesgos y peligros) | | x | |

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|----|----|-------------|
| | | FUENTE | SÍ | NO | |
| III. Planeamiento y Aplicación | | | | | |
| Objetivos | Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: -Reducción de los riesgos del trabajo -Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales -La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. -Definición de metas, indicadores, responsabilidades. -Selección de criterios de medición para confirmar su logro. | Ley 29783 (Artículo 39. Objetivos de la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | |
| | La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados | | x | | |
| Programa de Seguridad, Salud en el Trabajo | Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 42) | x | | |
| | Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos | Ley 29783 (Artículo 42) | x | | |
| | Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo | Ley 29783 (Artículo 42) | x | | |
| | Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico | Ley 29783 (Artículo 42) | x | | |
| | Se señala dotación de recursos humanos y económicos | Ley 29783 (Artículo 42) | x | | |
| | Se establecen actividades preventivas antes los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador | Ley 29783 (Artículo 50) | x | | |

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|---------------------------------------|--|--|----|----|-------------|
| | | FUENTE | SÍ | NO | |
| 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 los empleadores con 20 o más trabajadores) | Ley 29783 (Artículo 29, Artículo 65) | | x | |
| | El empleador es el responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo - Actúa en toma de medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes durante y al término de la relación laboral | Ley 29783 (Artículo 26) | x | | |
| | El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores | Ley 29783 (Artículo 51. Asignación de labores y competencias) | x | | |
| | El empleador controla que sólo personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo | Ley 29783 (Artículo 55. Control de zonas de riesgo) | x | | |
| | El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora | Ley 29783 (Artículo 56. Exposición en zonas de riesgo) | x | | |
| | El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo. | Ley 29783 (Artículo 62. Costos de las acciones de seguridad y salud en el 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 | Ley 29783 (Artículo 63. Interrupción de actividades en caso de inminente peligro) | x | | |
| | El empleador imparte capacitación dentro de la jornada de trabajo | | x | | |
| | El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador | Ley 29783 (Artículo 62. Costos de las acciones de seguridad y salud en el trabajo) | x | | |
| | Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación | Ley 29783 (Artículo 28, Artículo 29, Artículo 46. DEL COMITÉ O SUPERVISOR DE SST) | x | | |
| | La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia | | x | | |
| | Se ha capacitado a los integrantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo | | x | | |
| | Las capacitaciones están documentadas Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos | Ley 29783 (Artículo 49) Obligaciones del empleador | x | | |

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|----|----|-------------|
| | | FUENTE | SÍ | NO | |
| IV. Implementación y operación | | | | | |
| Medidas de prevención | <p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de los peligros y riesgos - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva, y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ninguno para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. | Ley 29783 (Artículo 21. Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | x | | |
| Preparación y respuesta ante emergencias | La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias. | Ley 29783 (Artículo 63.) | x | | |
| | Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación | | x | | |
| | La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencia en forma periódica | Ley 29783 (Artículo 63. Interrupción de actividades en caso inminente de peligro) | x | | |
| | El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo | | x | | |
| Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas | <p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales - La seguridad y salud de los trabajadores - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal | Ley 29783 (Artículo 35. Responsabilidades del empleador dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | 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, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores | Ley 29783 (Artículo 77. Protección de los trabajadores de contratistas, subcontratistas y otros) | x | | |
| Consulta y Comunicación | <p>Los trabajadores han participado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. - La conformación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador | Ley 29783 (Artículo 19. Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) | | 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 | | |

| LINEAMIENTOS | INDICADOR | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIÓN |
|--|--|---|----|----|-------------|
| | | FUENTE | SÍ | NO | |
| 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 | Ley 29783 (Artículo 69. Prevención de riesgos en su origen) | x | | |
| | La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número inferior) | Ley 29783 (Artículo 49. Del comité o supervisor de seguridad y salud en el trabajo) | | x | |
| | Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE | | | x | |
| | El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representen riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores | Ley 29783 (Artículo 61. Revisión de indumentaria y equipos de trabajo) | x | | |
| | El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme Ley | Ley 29783 (Artículo 66. Enfoque de género y protección de las trabajadoras) | | x | |
| | El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas | Ley 29783 (Artículo 67. Protección de los adolescentes) | 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 | Ley 29783 (Artículo 67. Protección de los adolescentes) | x | | |
| | 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. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducidos al castellano. -Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores | Ley 29783 (Artículo 69. Prevención de riesgos en su origen) | x | | |

Anexo 45: Costos de los equipos contra incendios

| Descripción | Cantidad | Costo Unitario (S/) | Costo Total (S/) |
|-----------------------|----------|---------------------|------------------|
| Extintores Clase A | 4 | 390,00 | 1 560,00 |
| Recarga de Extintores | 4 | 50,00 | 200,00 |
| Sub Total | | | 1 760,00 |
| Imprevistos | | 5% | 88,00 |
| Total | | | 1 848,00 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 46: Costos de los equipos de protección personal

| Descripción | Cantidad | Costo Unitario (S/) | Costo Total (S/) |
|---------------------------------------|----------|---------------------|------------------|
| Lentes de seguridad Virtua 3M | 6 | 13,00 | 78,00 |
| Respirador 8511 (N95) (10 unida*caja) | 6 | 125,00 | 750,00 |
| Orejeras Tipo Vincha X4A | 6 | 99,00 | 594,00 |
| Botín de Seguridad TCSG 650 | 6 | 79,00 | 474,00 |
| Guantes TECFLEX GM | 6 | 32,00 | 192,00 |
| Protector Solar 50+ 3M (1.5L) | 4 | 115,00 | 460,00 |
| Sub Total | | | 2 548,00 |
| Imprevistos | | 5% | 127,40 |
| Total | | | 2 675,40 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 47: Costos de la ropa de seguridad

| Descripción | Cantidad | Costo Unitario (S/) | Costo Total (S/) |
|-------------------------|----------|---------------------|------------------|
| Polo Manga Corta | 6 | 12,90 | 77,40 |
| Pantalón | 6 | 43,00 | 258,00 |
| Fajas Lumbar | 6 | 49,00 | 299,40 |
| Gorras Safari | 6 | 30,00 | 180,00 |
| Mangas de protección UV | 6 | 33,00 | 198,00 |
| Sub Total | | | 832,80 |
| Imprevistos | | 5% | 41,64 |
| Total | | | 874,44 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 48: Costos de la señalética

| Descripción | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
|--|-----------------|-----------------------|--------------------|
| Señales de Prohibición | 3 | 9,00 | 27,00 |
| Señales de obligación | 16 | 9,00 | 144,00 |
| Señales de advertencia | 12 | 9,00 | 108,00 |
| Señal de información | 2 | 11,00 | 22,00 |
| Señales de prevención contra incendios | 4 | 9,00 | 36,00 |
| Sub Total | | | 337,00 |
| Imprevistos | | 5% | 16,85 |
| Total | | | 353,85 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 49: Costos de las capacitaciones de SST

| Descripción | Participantes | Costo total |
|--|----------------------|--------------------|
| Riesgos mecánicos | 6 personas | 1652,00 |
| Identificación de peligros y evaluación de riesgos | 6 personas | 1652,00 |
| Uso de EPP'S | 6 personas | 1652,00 |
| Plan de contingencia | 6 personas | 1652,00 |
| Sub Total | | 4956,00 |
| Imprevistos | | 5% 247,80 |
| Total | | 5203,80 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 50: Costos de las guardas de seguridad de la cortadora

| Descripción | Cantidad | Total (S/.) |
|------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Guardas de seguridad para el motor | 1 | 950 |
| Guardas de seguridad para la faja | 1 | 1300 |
| Total (S/.) | | 2250 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 51: Costos de los exámenes ocupacionales

| Actuaciones | Operativo (R312) | | |
|---|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| Evaluación psicológica | A solicitud | | |
| Antropometría, signos vitales, dato filiación, antecedentes | x | | |
| Examen ocular visión básica | x | | |
| Radiografía de tórax | x | | |
| Audiometría CL | x | | |
| Hemograma completo | x | | |
| Grupo y factor | x | | |
| Glucosa y basal | x | | |
| Examen completo de orina | x | | |
| Evaluación clínica: Anexo 02-312 | x | | |
| Osteomuscular | x | | |
| Sub total (S/) | 100,00 | | |
| Examen condicional | | | |
| Electrocardiograma (S/) | 15,00 | | |
| Descripción | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
| Exámenes Ocupacionales | 6 | 115,00 | 690,00 |
| Sub Total | | | 690,00 |
| Imprevistos | | 5% | 34,50 |
| Total | | | 724,5 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 52: Costos para la implementación de botiquín

| Descripción | Cantidad | Costo Unitario (S/.) | Costo Total (S/.) |
|---|-----------------|-----------------------------|--------------------------|
| Paquetes de guantes quirúrgicos | 2 | 38,00 | 76,00 |
| Frasco de yodopovidoma 120 ml | 1 | 14,50 | 14,50 |
| Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml | 1 | 1,80 | 1,80 |
| Frasco de alcohol mediano 250 ml | 1 | 2,80 | 2,80 |
| Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm x 10 cm | 5 | 20 | 10,00 |
| Rollo de esparadrapo 5 cm x 4.5 m | 1 | 9,200 | 9,20 |
| Rollos de venda elástica de 3 pulgadas x 5 yardas | 2 | 1,4 | 2,80 |
| Paquete de algodón x 100 g | 1 | 3,10 | 3,10 |
| Venda triangular | 1 | 24,60 | 24,60 |
| Paletas baja lengua (entablillado de dedos) | 10 | 24,00 | 240,00 |
| Frasco de solución de cloruro de sodio al 9% x 1 litro (para lavado de heridas) | 1 | 29,00 | 29,00 |
| Tijera punta roma | 1 | 18,00 | 18,00 |
| Antibióticos (Paracetamol Caja) | 1 | 10,00 | 10,00 |
| Termómetro | 1 | 27,50 | 27,50 |
| Sub Total | | | 469,30 |
| Imprevistos | | 5% | 23,46 |
| Total | | | 492,76 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 53: Evaluación económica de la propuesta de diseño del sistema de SST

| Beneficios | Unidad | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Costos indirectos - Infracciones por SUNAFIL | S/. | | 26450 | 26450 | 26450 | 26450 | 26450 |
| Costos directos por accidentes | S/. | | 10406 | 10406 | 10406 | 10406 | 10406 |
| Total de Beneficios | S/. | 0 | 36856 | 36856 | 36856 | 36856 | 36856 |
| Costos | | | | | | | |
| Equipos de prevención contra incendios | S/. | 1848 | 1848,00 | 1848,00 | 1848,00 | 1848,00 | 1848,00 |
| Equipos de Protección Personal | S/. | 2675,4 | 2675,40 | 2675,40 | 2675,40 | 2675,40 | 2675,40 |
| Ropa de Seguridad | S/. | 1063,44 | 1063,44 | 1063,44 | 1063,44 | 1063,44 | 1063,44 |
| Programa de Capacitación (Anual) | S/. | 6938,4 | 6938,40 | 6938,40 | 6938,40 | 6938,40 | 6938,40 |
| Implementación de Señalización | S/. | 353,85 | | | | | |
| Exámenes Médicos Ocupacionales | S/. | 992,25 | 992,25 | 992,25 | 992,25 | 992,25 | 992,25 |
| Implementación de Botiquín | S/. | 492,765 | 492,77 | 492,77 | 492,77 | 492,77 | 492,77 |
| Guarda de seguridad | S/. | 2250 | | | | | |
| Equipos de Oficina | S/. | 8530,80 | -448,20 | -448,20 | -448,20 | -448,20 | -448,20 |
| Total de Costos | S/. | 25144,905 | 13562,06 | 13562,06 | 13562,06 | 13562,06 | 13562,06 |
| Utilidad Bruta | S/. | -25144,91 | 23293,95 | 23293,95 | 23293,95 | 23293,95 | 23293,95 |
| Impuestos (10%) | S/. | | 2329,39 | 2329,39 | 2329,39 | 2329,39 | 2329,39 |
| Utilidad (Después de impuestos) | S/. | -25144,91 | 20964,55 | 20964,55 | 20964,55 | 20964,55 | 20964,55 |
| Depreciación (25%) | S/. | | 2244,75 | 2244,75 | 2244,75 | 2244,75 | 2244,75 |
| Utilidad Neta | S/. | -25144,91 | 23209,30 | 23209,30 | 23209,30 | 23209,30 | 23209,30 |

| | |
|------------|---------------------|
| VAN | S/ 37.265,00 |
| TIR | 88% |
| B/C | 1,61 |

Fuente: Elaboración propia