



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Plan de seguridad y salud ocupacional para reducir la
accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente
Piedra, 2022

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

AUTORES:

Espinoza Machuca, Gustavo Zosimo (orcid.org/0000-0001-7028-5054)

Rojas Chipana, Carol Keyla (orcid.org/0000-0002-5750-8791)

ASESOR:

Mg. Paz Campaña, Augusto Edward (orcid.org/0000-0001-9751-1365)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la seguridad y calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA -PERÚ

2022

DEDICATORIA

A Dios por iluminarme y darme sabiduría. A todas las personas que he conocido a lo largo de la vida y me han transmitido sus conocimientos y nunca rendirme. A toda mi familia que siempre estuvo conmigo. Sobre todo, a mis padres que me dieron la vida y con mucho cariño me educaron y me apoyaron para lograr este título profesional. A mis tres hermanos que sin ellos la vida sería amarga y solitaria.

A Dios, a mis padres, Norma y Hugo, quienes me han brindado su apoyo incondicional para la realización de todos mis proyectos como también confianza, gratitud y afecto aún en los momentos más difíciles.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida, a toda mi familia por depositar su confianza en mí y su apoyo incondicional. A mi mamá Jovana, por siempre apoyarme y enseñarme a no rendirme, a mi papá Pedro por nunca dejarme sola y cuidarme, a mis hermanos menores por enseñarme amar y a indagar. A la universidad y mi asesor de tesis por darme los conocimientos y lecciones de vida.

Agradezco a Dios, por ser mi guía y sustento cada día. A mis padres, por ser mis modelos a seguir. A mi asesora de tesis, Mgtr. Paz Campaña, Augusto Edward, por acompañarnos en nuestra realización de la tesis. A la Universidad Cesar Vallejo, por darme todas las herramientas necesarias para ser un profesional competente. A la empresa Maki Asociados SAC. por permitirnos realizar esta investigación.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I.INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO.....	5
III.METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Variables de Operacionalización	13
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos.....	18
3.6. Método de análisis de datos	49
3.7. Aspectos éticos	50
IV.RESULTADOS.....	51
V.DISCUSIÓN	59
VI.CONCLUSIONES	63
VI.RECOMENDACIONES	64
REFERENCIAS.....	49
ANEXOS	52

Índice de tablas

Tabla 1: Recursos humanos de la empresa Maki Asociados SAC	20
Tabla 2: Lista de causas principales de accidentes laborales	22
Tabla 3: Registro de cumplimiento de capacitaciones - Pretest	22
Tabla 4: Registro de cumplimiento de inspecciones - Pretest.....	23
Tabla 5: Índice de frecuencia de accidentes	23
Tabla 6: Índice de gravedad - Pretest	24
Tabla 7: Índice de accidentabilidad	25
Tabla 8: Total de horas hombre semanal	26
Tabla 9: Total de horas – trabajadas - Pretest	27
Tabla 10: Tabla de puntaje	27
Tabla 11: Ausencia de Sistema SSOMA.....	28
Tabla 12: Incumplimiento de procedimientos – Procedimientos incompletos ..	28
Tabla 13: Inadecuada Supervisión	28
Tabla 14: Falta de capacitación de los trabajadores - Falta de concientización de peligros en el trabajo	29
Tabla 15: Ausencia de uso de los EPPS.....	29
Tabla 16: Falta de la matriz IPERC	30
Tabla 17: Objetivos y metas de plan de Seguridad y Salud en el trabajo	31
Tabla 18: Resultados de la evaluación del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo	34
Tabla 19: Índice de Frecuencia de Accidentes	40
Tabla 20: Índice de Gravedad de Accidentes.....	41
Tabla 21: Índice de Accidentabilidad.....	42
Tabla 22: Inversión Tangible (materiales e insumos- gastos intangibles)	43
Tabla 23: Flujo de Caja	44
Tabla 24: Valor Actual Neto	45

Tabla 25: Tasa Interna de Retorno.....	46
Tabla 26: Cuadro de resumen	46
Tabla 27: Periodo de Recuperación de la Inversión	47
Tabla 28: Datos para evaluación de beneficio y costo	48
Tabla 29: Evaluación de beneficio y costo	48

Índice de Figuras

Figura 1: Índice de frecuencia de accidentes - Pretest	24
Figura 2: Índice de gravedad - Pretest	25
Figura 3: Inadecuada supervisión	28
Figura 4: Auditoria General	30
Figura 5: Política Integrada de Calidad, Seguridad, Salud y Gestión	34
Figura 6: Organigrama del comité de seguridad y salud en el trabajo	35
Figura 7: Brigada de Seguridad.....	35
Figura 8: Programa de capacitaciones de temas de SST	37
Figura 9: Foto de la capacitación a los trabajadores	37
Figura 10: Ficha sintomatológica COVID-19	39
Figura 11: Índice de frecuencia de accidentes - Postest	40
Figura 12: Índice de gravedad - Postest	41
Figura 13: Índice de accidentabilidad - Postest	42
Figura 14: Variación de la Frecuencia de accidentes del proceso	51
Figura 15: Variación de la Gravedad de accidentes del proceso	52
Figura 16: Variación del Índice de accidentabilidad del proceso	53

RESUMEN

El presente estudio de investigación titulada “Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC, Puente Piedra”. La cual se dedica a la elaboración de carrocerías para vehículos de carga, autopartes, volquetes y semirremolques; se planteó como objetivo general determinar cómo un plan de seguridad y salud ocupacional reduce la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC. La metodología de la investigación fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo de alcance explicativa y de diseño pre experimental. La población fueron los registros de accidentes presentados en la empresa Maki Asociados S.A.C en un período de 12 semanas. La conclusión de nuestra investigación es que al analizar nuestros resultados se puede definir que al aplicar un plan de seguridad y salud ocupacional logró reducir la accidentabilidad en un 56%, la frecuencia de accidentes en un 52% y la gravedad en un 50% ya que antes se había obtenido 32 y después 15 accidentes. Por lo tanto, se concluye que, al realizar un Plan de seguridad y salud ocupacional, se logró reducir la accidentabilidad en el área de producción en la empresa Maki Asociados S.A.C, Puente Piedra.2022.

Palabras clave: Seguridad, Salud, accidentes, capacitación, inspección

ABSTRACT

The present research study entitled "Occupational Safety and Health Plan to reduce accidents in the company Maki Asociados SAC, Puente Piedra". Which is dedicated to the development of bodies for cargo vehicles, auto parts, dump trucks and semi-trailers; The general objective was to determine how an occupational health and safety plan reduces accidents in the company Maki Asociados SAC. The research methodology was of the applied type, with a quantitative approach of explanatory scope and pre-experimental design. The population were the accident records presented in the company Maki Asociados S.A.C in a period of 12 weeks. The conclusion of our investigation is that when analyzing our results, it can be defined that by applying an occupational health and safety plan, it managed to reduce the accident rate by 56%, the frequency of accidents by 52% and the severity by 50% since before, 32 had been obtained and then 15 accidents. Therefore, it is concluded that, by carrying out an occupational health and safety Plan, it was possible to reduce the accident rate in the production area in the company Maki Asociados S.A.C, Puente Piedra.2022.

Keywords: Safety, Health, accidents, training, inspection.

I.INTRODUCCIÓN

A nivel internacional la seguridad y salud en el trabajo dentro de los puestos en el área de trabajo nos señalan que la cantidad de accidentes se encuentra en nivel crítico, manteniéndose en cifras elevadas. En el mundo “Cada día existen personas que son víctimas por accidentes laborales más de 76 000 000 de muertes anualmente”. Examinando esta cifra, en accidentes relacionados con la actividad laboral, se presentan 231 667 de accidentes graves mensualmente, 7 722 diariamente, 322 por hora y 5 por minuto, 75 personas mueren a diario por no cumplir los procedimientos de sus funciones correctamente. Según la OIT, se manifiesta una elevada información de muertes de trabajadores producidos por accidentes fatales. A nivel internacional, Según Eurostat (2020), nos dice que, en Unión Europea se detectó 3.180 accidentes letales en los puestos laborales. Lo cual significa un índice de accidentes fatales de 2.22 por cada 122.000 empleados, (p.13). (ver anexo 5). Asimismo, la revista Eurostat, en su informe nos indica que, en Países Bajos, por cada 100 trabajadores existe un evento fatal. Por otra parte, el incremento de tasas se registró en Rumanía con 7.1, Letonia con 6, Lituania con 5.6 y Bulgaria con 5. 4. En caso, los países latinoamericanos se encuentran en una fase de estudio del modelo de los países europeos y asiáticos por el exceso de accidentes que suceden al año se detectó el incremento en España y México. Además, se puede verificar que en Colombia, Chile, Argentina, Perú y Portugal se obtuvo mayor margen de accidentes laborales (ver anexo 6). A nivel nacional, según el MTPE (2021:6). Se observa que en el Perú comparado con los años (2020 – 2021), los reportes de accidentes ocupacionales son graves respecto a la diferencia del último mes del año se determinó una variación de 56,3%, también el coeficiente de precisión R de 22%, influyó una variación en el tiempo efectuado a un aumento del 25% en los accidentes fatales (ver anexo 7). De acuerdo al III Comité Internacional de Seguridad para prevenir riesgos ocupacionales organizados por garantizar la salud del trabajador. La Positiva (2018), percibe que, en países de Latinoamérica, Perú se encuentra en segundo lugar con mayor índice de fallecimientos por accidentes en el trabajo, mientras que Colombia se posiciona en una tasa de letalidad de 6.9% y Perú se encuentra en un 3.4% y 3.7% de letalidad, por ende, es considerado como nivel crítico.

Esto nos indica que actualmente se ha tenido un aumento de la accidentabilidad con respecto a años antes. En enero según el boletín del MTPE (2022) reporta que, los datos estadísticos, se consignaron 1132 informes, de las cuales, el 97,43% pertenecen a accidentes de trabajo, el 0,061% a incidentes de alto nivel de riesgo, el 1,67% a accidentes fatales y el 0,02% es de enfermedades por ámbito laboral (ver anexo 8). Maki Asociados S.A.C, se encuentra ubicado Cal. las Violetas Nro. S/n Dpto. 70 Fnd. Los Gallinazos Parcela 70 distrito de Puente Piedra, está organización empezó sus actividades económicas en el año 2009 y pertenece al sector de elaboración de planchas metálicas de uso estructural. En la empresa se ha notificado que tiene un índice elevado de accidentes laborales (ver anexo 9). De esta manera, se va a mostrar el diagrama de Ishikawa, con las causas conocidas por lo cual se originan en su mayoría de accidentes en la empresa Maki Asociados SAC (ver anexo 10). Por lo tanto, se muestra la lista de causas de accidentes laborales de este problema de la empresa (ver anexo 11). Mientras tanto, se puede observar que en la matriz de correlación que las causas con mayor correlación son: La ausencia del sistema ssoma, incumplimiento de procedimientos, procedimientos incompletos (ver anexo 12). En la tabla de puntaje, (ver anexo 13), como se puede apreciar la causa con mayor puntaje es la ausencia de SSOMA (C1), y la que se observa de menor puntaje horas extras excesivas del trabajador (C14), se puede observar de forma específica la tabla de puntaje, del problema de alto índice accidentes en la empresa. En el diagrama de Pareto se aprecia los problemas que tienen mayor alcance en los accidentes laborales en la empresa Maki Asociados SAC, (ver anexo 14). Como se puede estimar en el Diagrama de Pareto, las causas que se determinaron fueron hasta el 80% son las que alteran directamente al problema principal. En la matriz de estratificación el puntaje de la frecuencia se adquiere de la suma del puntaje porcentual, es decir de la causa y de las anteriores de forma sucesivamente. Estos datos son sustentados para la matriz de estratificación. (ver anexo 15). De igual manera, la matriz de estratificación con la cual se va a clasificar por categorías específicas, como también el efecto y la medición de ello mismo. Posteriormente, la matriz de priorización (ver anexo 16). se va identificar el área que tiene mayor dificultad respecto a los accidentes. Se puede señalar el apuro de las organizaciones de llevar a cabo un proyecto de actividades relacionado a la seguridad del trabajador para reducir la tasa de accidentes, por ello es

importante porque se tiene que cumplir las normativas legales de la empresa que velan por el bienestar de los trabajadores al aplicar la ley 29783, así que se plantea la pregunta: ¿De qué manera un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo reducirá la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022? En los problemas específicos tenemos: ¿Cómo un plan de seguridad y salud ocupacional reducirá la frecuencia de accidentes en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022? y ¿Cómo un plan de Seguridad y salud Ocupacional reducirá la gravedad de accidentes en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra, 2022? consiguiendo ser fundamental para la sociedad y enfatizando la proyección social. La justificación metodológica tiene como finalidad aplicar un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC., como respaldo mencionamos a Fernández (2020), una indagación se acredita metodológicamente, ya que se refiere cuando se formula o establece una nueva técnica o estrategia que apoye a obtener conocimiento apto o confiable. Mientras, que la justificación económica se basa en aplicar un plan de STT para reducir los costos de accidentabilidad por causa de inasistencia del personal y disminuir los costos por indemnización del trabajador en caso que se originen accidentes graves en la empresa Maki Asociados SAC, ya que va permitir reducir los costos de producción y se podrá obtener mayores utilidades durante el proceso, además es por ello, que se estaría reduciendo los costos por inasistencia de los operarios. Como respaldo mencionamos nuevamente a Fernández (2020) quien indica, que la justificación económica se da cuando se hace mención a los beneficios que se obtiene mediante de la investigación. Esto puede entenderse en que algunos estudios están dirigidos a que algún elemento derivado de la misma pueda ser comercializado o permite aumentar las utilidades de una empresa. Para finalizar la justificación social es emplear un plan de SST para reducir la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados S.A.C., ya que minimiza y resuelve el problema que aqueja la empresa al grupo de trabajadores en el proceso. Como fuente de respaldo mencionamos a Fernández (2020) estima, que toda investigación debe tener una mayor importancia social, así consiguiendo ser fundamental para la sociedad y enfatizando la proyección social. El objetivo general es determinar cómo un plan de seguridad y salud ocupacional reduce la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados S.A.C

Puente Piedra,2022. En los objetivos específicos: Determinar cómo un plan de SST reduce el índice de frecuencia en la empresa Maki Asociados S.A.C. Puente Piedra,2022 y determinar cómo el plan de SST reduce el índice de gravedad en la empresa Maki Asociados SAC. Puente Piedra,2022. En la hipótesis general tenemos la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional reduce la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022. En las hipótesis específicos: La aplicación de un plan de STT reduce el índice de frecuencia en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022 y la aplicación de un plan SST reduce el índice de gravedad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022. Ver la matriz de coherencia (ver anexo 17).

II.MARCO TEÓRICO

En el proyecto de estudio se emplearon diferentes artículos referentes a nuestras variables de fuentes bibliográficas respecto al tema de investigar (ver anexo 18). A nivel internacional, KARANIKAS, [et.all] (2022) su artículo titulado, “*Identificación de aspectos de pensamiento sistémico en el Reglammrnto ISO 45001:2019 sobre Manejo de la seguridad y gestión laboral*”. Tiene como finalidad determinar el número de lesiones reportados en la industria para la óptima ejecución de las acciones en SST. El artículo de modelo de estudio tuvo como propósito aplicar un plan de mejora en las condiciones de trabajo basado en lineamientos ISO 45001:2019 de la agencia de seguridad y centro de salud en organizaciones mientras la intervención está enfocada en la iniciativa del análisis de riesgos de accidentes y las deficiencias del trabajador ocasionado por algún evento negativo para calcular la cantidad de accidentes reportados en el puesto de trabajo o un cargo administrativo. El tipo de investigación fue descriptiva, de enfoque cuantitativo. Su población fue de 425 personas, su instrumento es de revisión de reportes. Los resultados fueron obtenidos de la revisión de accidentes, principalmente del Formato de Procedimientos de registros de accidentes del trabajador en el método General de Riesgos laborales que se logró determinar un 48% de cantidad de accidentes de toda la población, Se concluyó que la empresa tiene un numero moderado de accidentes en el trabajo en el cual se realizara otras medidas de procedimientos frente a la seguridad en los espacios de trabajo para tener un clima laboral seguro. Como aporte el plan de SST permite destacar un buen clima laboral. Así que se puede justificar que llevar a cabo un plan de SST va permitir de forma eficaz para reducir accidentes laborales en las industrias. De igual manera, LANDSTAD, Bodil J [et. all] (2022) su artículo llamado “*Dirección de seguridad y salud del personal*”, tiene como objetivo disminuír la gravedad de accidentes mensualmente en una organización metalmecánica. El tipo de investigación fue aplicativa, es de diseño pre- experimental, de enfoque cuantitativo. Su población fueron todos los trabajadores que laboran en la industria, se aprecia que estuvo constituida por 300 operarios y su método de recolección de información fueron las auditorías que se ejecutan en la organización. Los resultados de los registros de control de riesgos laborales antes de la aplicación fueron de un 0,4% respecto al

desempeño, luego de la aplicación de la herramienta del sistema para perfeccionar las condiciones en los espacios de trabajo y llevar un control óptimo de las actividades de la organización en el cual se obtuvo un 60.51% de gravedad de accidentes al mes. Se concluyó, que el área de trabajo alcanzo mejorar debido a que se promovió gestiones sobre seguridad y salud en el trabajo a los operarios al detectar un rango mayor de gravedad de accidentes, así que se puede mencionar que se logró reducir los accidentes en 43,6% mensualmente. Por lo tanto, se logró fomentar una política formal y saludable en actividades del trabajo. Como aporte realizar un Plan de SST debe promover una gestión adecuada con el propósito de brindar seguridad y evitar accidentes laborales. Por ello, Se puede entender que efectuar medidas preventivas para detectar los grados de riesgos puede lograr resultados favorables para la empresa. Mientras que, METTE, [et. all] (2022) su artículo titulado "*Plan sistemático de seguridad y salud laboral en una industria metalúrgica*", El artículo tuvo como objetivo identificar el rango de accidentabilidad de accidentes de los trabajadores en la industria metalúrgica. El tipo de investigación es descriptivo, de enfoque cuantitativo. La población es de 84 personas, su instrumento fue la recolección de formato de documentos de accidentes. Los resultados para reducir el índice de accidentabilidad fueron de un 54% al inicio. Así que, se ejecutó auditorías frente a accidentes, en la que se programan posibles tablas y el diseño de diagramas causales para la similitud entre las situaciones de peligro donde se establece protocolos de riesgos en los espacios laborales, por lo cual en la siguiente prueba de resultados se logró reducir la accidentabilidad a un 68%. Se concluye que la participación del personal designado en las auditorías fue significativa porque se logró disminuir los accidentes a un nivel óptimo. En la base de datos deben incluir oportunidades de mejora para el proceso de la empresa. Como aporte se debe establecer planes preventivos y mecanismos para el análisis de la eficacia de los hechos que se aplican en la organización, de tal modo que se garantice mitigar los problemas que atenten con el bienestar del trabajador. Por lo tanto, se puede enfatizar que el plan estratégico de SST permitió reducir los accidentes, daños y lesiones de manera significativa del personal. De igual manera, Muñoz y Salas (2021), en su artículo "*Propuesta de seguridad y salud ocupacional para reducir el grado de accidentes*" con la finalidad de bajar el nivel de riesgos y accidentes en el trabajo. La indagación

que ejecutaron fue de tipo cuantitativa tuvo como finalidad aplicar herramientas actuales referido a la Salud y Seguridad en el Trabajo realizando un antes y después, lo cual se efectuaron en la investigación a 65 operarios. Los resultados obtenidos fueron: el rango de lesiones se disminuyó en un 4.22% y el rango 8 de los accidentes en el trabajo en 2.52%. Se concluyó, que al ejecutar el Diseño de SST se logra reducir el número de accidentes y riesgos en las diferentes áreas de trabajo, ya que el empleador debe considerar la comodidad del trabajador en cuanto realizan sus funciones en cada proceso y lograr un aumento en la productividad permitiendo a la industria estar un paso más adelante que su competencia. Como aporte se debe realizar revisiones diariamente sobre los posibles accidentes que se podrían presentar por no contar con un adecuado control de riesgos. Finalmente, Se puede interpretar que aplicar un Diseño de SST puede resolver los problemas prácticos que ocurren contantemente en la empresa. por otro lado, Rehman [et. all] (2020) su artículo denominado "*Estudio y evaluación de las acciones preventivas de accidentes fatales en la Provincia de Punjab de Pakistán y medidas correctivas*". El artículo de investigación tuvo como objetivo realizar pruebas de los sucesos de lesiones, golpes, fracturas. etc en la minería en Cerro verde en el periodo del 2006 al 2019 para determinar el acontecimiento de los principales problemas en las mineras en cerro verde. Fue un estudio de tipo descriptiva, de enfoque cuantitativo. Su población fueron las fichas de registros de accidentes. El instrumento considerado fue la verificación de información Como efecto del articulo nos dice, que la cantidad de accidentes letales anualmente va incrementando, del año 2003 al 2007 tuvo un total de 95 accidentes comunicados, 90 accidentes letales y 85 muertos, por otro lado, del año 2008 al 2013 teniendo un total de 130 accidentes informados, 108 accidentes graves y 117 fallecieron, mientras que en el año del 2015 al 2019 un total de 184 sucesos registrados, 166 accidentes fatales y 143 muertos. Se concluyó que hay ausencia de un compromiso en SST en las empresas, ya que se realizaron pruebas inadecuadas al personal, sobre todo en la base de datos de accidentes la cual no aportaba con la mejora y dificultaba llevar a cabo practicas preventivas Como aporte que deben hacer un análisis de las notificaciones para aplicar un plan para que los operarios estén en adecuadas condiciones de trabajo. Así que, se puede destacar que al realizar un estudio adecuado y evaluación de medidas preventivas permitió mejorar el compromiso

de los trabajadores. A nivel nacional, ALZAMORA, [et. all.] (2020) en su tesis titulado *“Diseño de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en Fapeca Hydraulic SAC”*, tuvo como propósito enfatizar como la propuesta de realizar un plan de SST para reducir los accidentes en Fapeca Hydraulic SAC. El tipo de investigación fue de nivel explicativo, de diseño cuasi experimental y de enfoque cuantitativo. Su población fueron todos los registros por accidentes presentados en un periodo de 4 meses. Como instrumento de medición se utilizó las fichas de registros ya que nos arrojan resultados cuantitativos en el cual se logró obtener un nivel de accidentes del 38% y 15% de porcentaje en incidentes, como consecuencia, se obtuvo un beneficio total de 1,335,453.00 anualmente. En conclusión, al aplicar la herramienta de un plan de SST para disminuir accidentes fue muy favorable para la empresa. Como aporte de esta investigación fue identificar los peligros del puesto de trabajo y se puede observar que hay un riesgo mínimo en las actividades de los procesos de la organización. Asimismo, VILLAREAL Y SALGUERO, [et. all.] (2020) en su tesis titulado *“Diseño de seguridad y salud ocupacional para reducir los riesgos ocupacionales en la compañía Proyectos D SAC”* tuvo como objetivo determinar esta metodología para reducir la frecuencia y gravedad de accidentes laborales. El tipo de investigación fue de nivel explicativo, de diseño pre experimental y de enfoque cuantitativo. Como población se tiene las fichas de los accidentes ocurridos en el área de producción en la industria Proyectos D S.A.C, como herramienta de medición se utilizó ficha de recolección de información. Como consecuencia posteriormente de la propuesta se logró reducir el porcentaje en un 53% los accidentes en las áreas de trabajo en el área de producción y luego de realizar una contrastación de información de las hipótesis planteadas. Se concluye que al llevar a cabo un plan de SST es efectivo porque logró reducir el índice de frecuencia y índice de gravedad. El aporte de esta investigación fue que se debe tomar en cuenta la programación de charlas preventivas antes de iniciar sus actividades designadas y establecer normativas de seguridad basadas en la ley N° 29783 para que mejoren la situación actual de la organización. Por otro lado, MIÑAN, [et. all.] (2020), en su artículo titulado *“Prevención de peligros aplicando la ley peruana N° 29783 en una organización de pesca”*. Tuvo como objetivo realizar un SST, en base a la ley N°29783 en una organización de producción de pesca para la venta comercial. El tipo de

investigación fue aplicada, con diseño pre- experimental y de un enfoque cuantitativo. Su población está conformada por todos los puestos de trabajo de la empresa, su muestra viene a ser el área de producción, fue de muestreo no probabilística y su instrumento de evaluación fue la matriz IPERC. Los principales resultados que se mostraron fueron a partir de la cuantificación de los resultados de la matriz IPERC, en el antes se identificó 29 riesgos detectados en la matriz IPERC, la calificación mínima de la matriz fue de 12 y la calificación máxima fue de 27, mientras que en el post- tes se identificaron 29 riesgos de la matriz IPERC teniendo como puntuación mínima 6 y puntuación máxima 15, la reducción representa un 67%, además, los resultados de la prueba no paramétrica fue de menor grado de significancia (0.05). En conclusión, hubo una reducción en los indicadores de riesgo, lo cual fue como resultado de cumplir las normativas basadas a la ley N° 29783, demostrando las ventajas de implementar las normativas de la ley establecida. Como aporte se debe realizar la elaboración de los protocolos médicos ocupacionales en el cual se tiene que fomentar buenas actitudes al personal frente a riesgos laborales para asegurar la salud física y mental del operario por las exigencias rutinarias en el cual ellos se ven expuestos diariamente. De esta manera, MALDONADO (2019) en su tesis titulado *“Acción de seguridad y salud en el trabajo para lograr reducir la accidentabilidad que originen en el transcurso de aplicación de obras de la empresa terrasoft S.A.C. de la región Ayacucho, 2020”* tuvo como objetivo enfatizar un plan de SST para reducir los accidentes laborales en el proyecto de ejecución de proyectos de la compañía terrasoft. El tipo de investigación fue de nivel explicativo, de diseño no experimental y de enfoque cuantitativo. Su población estuvo conformada por el personal del área de producción, no existe ninguna muestra porque no se extrajo un subconjunto de elementos de la población, como instrumento de medición se consideró con la recolección de información mediante formato de datos de registro de accidentes. Los principales resultados aplicando la hipótesis estadística; cómo $(=8.45) > (= 7.8136)$ se aprueba la H_A ; es decir, la realización de un “plan de SST” correcta atribuye considerablemente a reducir la accidentabilidad, al nivel de significancia 0.005. Se concluyó que al establecer un plan de SST se logró disminuir los accidentes de manera significativa en la actividad de ejecución de obras. El aporte de esta investigación fue la manera que se aplicó el análisis de

elegibilidad en las empresas frente a los riesgos que tiene cada trabajador. Finalmente, FIGUEROA, [et. all.] (2018) en su tesis titulado "*Plan de seguridad y Salud ocupacional para disminuir los riesgos en el trabajo en la función de medidas preventivas realizado por la empresa JJSUR SRL*", tuvo como objetivo llevar a cabo un plan de SST para reducir los accidentes en el criterio de Registro medico efectuado por la organización JJSUR SRL. EL tipo de investigación fue de nivel explicativo, de diseño pre experimental y de enfoque cuantitativo. Su población es la base de datos de accidentes que se presentaron en un plazo de 16 semanas. Como instrumento de medición fue las encuestas. se puede comprobar como resultado de la estadística de la media de la dimensión Frecuencia de accidentes Pre (1233,4533) conforma un puntaje alto que la prueba de la media estadística después (22,1445), por consiguiente, no se cumple $H_0: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$ y el resultado de la media del índice de gravedad antes (398.3053) muestra una valoración mayor que la media del índice de gravedad después (63,6437), por tal razón no se cumple $H_0: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$. Se puede concluir que el Diseño de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la participación de vigilancia médica, como resultado se evitan días perdidos por inasistencia del personal y se garantiza el bienestar del trabajador. El aporte de esta investigación fue las metodologías de trabajo aplicadas en Seguridad laboral y cómo en la actualidad los programas estadísticos influyen de manera eficiente para la recolección de datos.

Con respecto a las teorías semejantes a la variable independiente el plan de SST es un instrumento en el cual el gerente gestiona la aplicación del SGSST, con la cooperación del personal para cumplir los reglamentos de SST para conservar los riesgos bajo control y disminuir sucesivamente los accidentes de trabajo. (OEFA, 2020, p.2). Según el Comité internacional del trabajo nos dice que la salud en el trabajo debe tener el propósito de promover la política sobre prevalecer un estado físico saludable así prevalecer la seguridadde los operarios en la mayoría de las tareas que se realiza en la empresa, la ley peruana N° 29783 o Ley de SST promueve disponer correctas condiciones de trabajo que nos ayuden a disminuir los riesgos laborales a través de Políticas de seguridad para promover una filosofía de prevención de riesgos laborales (R.M. 005-2012 TR). Por otro lado, la diferencia entre un Plan y un sistema, está en que el plan viene a ser el conjunto de herramientas de mejora que se necesitan para poder

instaurar un sistema, en cambio un sistema, ya está constituido y funcionando cuando el plan culmina de forma exitosa. Desde otra perspectiva se puede decir que el “Sistema viene a ser el resultado del plan” (INSHT, 2015, p.32).

Cumplimiento del plan de capacitaciones es uno de los procedimientos empleados por la organización para la consecución con fines administrativos. Por ello, se aprecia las actividades que van a mejorar el desempeño del trabajador, fomentar actitudes positivas y fortalecer el conocimiento para llevar a cabo estrategias que velen por la seguridad del trabajador (MTPE, 2020).

Las inspecciones es una técnica aplicada para la evaluación de seguridad por especialistas del área SSOMA. Según la MTPE (2020), nos dice que inspeccionar los entornos de trabajo de las tareas que realizan los operarios tienen que ser de carácter urgente, Asimismo se puede identificar condiciones ineficientes y prácticas laborales que pueden ayudar a desarrollar acciones correctivas, así también examinar los procesos determinados para garantizar que cumplan con los reglamentos de seguridad establecidas por la organización.

Con respecto a los temas referentes a la variable dependiente accidentabilidad podemos acotar, que respecto cifras de la OIT 1998, se puede apreciar que cada accidente o perturbación originada en la empresa como consecuencia de esta suceda un accidente de trabajo es un evento desafortunado debido acciones imprevistas, inesperadas de fuerza externa y repentina que suceden de un instante a otro sobre el operario (p.8).

La frecuencia de accidentes consiste en la diversidad de accidentes efectuados por cada millón de horas hombre por los operarios durante el plazo establecido. (R.M. N° 050-2013 TR).

La gravedad de accidentes según Rojas (2018) se puede interpretar que la cantidad de días perdidos como efecto de accidentes en el puesto de trabajo efectuado por un millón de número de horas trabajadas durante el plazo establecido.

III.METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Según Valdivia (2018), la investigación de tipo aplicada, ya que califica porque requiere la adaptación o manipulación de las fuentes obtenidas, del mismo modo que se obtuvieron otros, luego de poner en práctica y sintetizar la práctica enfocada en estudio (pág. 48). Para Gómez (2019), puede ser aplicativo o práctico. Según el propósito de esta investigación podemos concluir que es de tipo aplicada, ya que esta investigación tiene un propósito práctico; porque los resultados que se adquirieron en la misma necesitan resolver dificultades precisas dentro de la industria donde se emplea una investigación; asimismo, puede ser recolectada como referencia para otras organizaciones referentes que aquejan la misma dificultad.

El presente proyecto de investigación es de enfoque cuantitativo, según Gómez (2019), reside la oposición de conceptos pertenecientes a función de un conjunto de hipótesis determinadas del mismo modo, siendo relevante obtener un modelo, ya sea de forma aleatoria o discriminada, pero correspondiente de una población u situación de investigación (pág. 48).

Podemos concluir que el estudio posee un enfoque cuantitativo, puesto que mide fenómenos tales como los accidentes, donde se emplea la estadística como medio de datos y planteamos hipótesis antes de la propuesta de mejora.

Se determina, que nuestro nivel de investigación es explicativo porque el propósito del proyecto es identificar la conexión entre las variables de estudio y conoce el efecto de implementar la variable independiente plan de SST sobre la variable dependiente de la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC. Nos respalda, Ñaupas Paitán y otros, (2014), en su teoría Método de la Investigación científica. La investigación explicativa es una categoría más arriesgado, más intenso, más estricto, de la investigación relevante, que tiene como objetivo fundamental del apoyo de las hipótesis explicativas; La obtención de nuevas leyes científico-social de determinantes micro conjeturas sociales que dilucidar las relaciones causales de las dimensiones de los hechos. (p.92).

En base a estas definiciones de estos autores podemos concluir que es tipo descriptiva ya que buscará describir a las dos variables para someterlas a un análisis de datos, sean medidas y recopilar información.

3.1.2 Diseño de investigación:

El diseño de la investigación es experimental “Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir la accidentabilidad, empresa Maki Asociados S.A.C Puente piedra,2022” es de tipo Pre-experimental. Este tipo se ejecuta en la presente investigación, el diseño de un grupo con verificación antes y después. Según Chávez Esparza y Rio Velasco (2019) muestra que la investigación es de tipo pre experimental debe contar con un antes y después en lo que logra identificar la herramienta utilizada, al no haber comparación de grupos.

Para Valdivia (2018), es Pre experimental “cuando se aplican en circunstancias reales en los que no se pueden seleccionar grupos de manera aleatoria, pero pueden controlar la variable experimental.” (pág. 98). Es por ello, que se concluye que nuestro estudio de investigación es de diseño experimental y de tipo Pre experimental ya que, manipularemos las variables, pero no vamos a tener control sobre otras variables extrañas que pueden afectar nuestro estudio de investigación.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente:

Definición conceptual:

Plan de seguridad y salud en el trabajo

Es un instrumento, el cual el gerente gestiona la implementación del sistema de gestión de seguridad, con la cooperación de los trabajadores usada para la mejora y aplicación de su política de seguridad, además de acoger los requisitos estrictamente útiles para prevenir la presencia de accidentes. (OHSAS 18001:2018, p. 06).

Definición operacional:

La variable del plan de SST va ser medida según el cumplimiento de capacitaciones e inspecciones respecto a los indicadores asignados en cada dimensión.

Dimensión 1: Cumplimiento del plan de capacitaciones

La capacitación de SST consiste en aplicar un procedimiento planificado, estructurado y organizado, por lo cual estima una variedad de acciones correctivas para ser orientadas a realizar una retroalimentación sobre todos los temas dados a conocer en cada charla preventiva de SST. (Ibáñez, 2019).

Figura 1: Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones

$$PCC = \frac{NCR}{CP} \times 100\%$$

Fuente: Ley N°29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo

PCC: Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones.

NCR: Numero de capacitaciones realizadas

CP: Capacitaciones programadas.

Dimensión 2: Inspecciones

La inspección de SST corresponde al artículo N°19 del Real Decreto 1254/1999 es aplicar un diagnóstico programado y esquematizado, tanto de los equipos, técnicas como de la planificación y modelos de gestión en los puestos de trabajo, con el fin de verificar que el trabajador correspondiente está cumpliendo todas las disposiciones preventivas para asegurar un óptimo nivel de protección del personal, los bienes y entorno laboral (Riva, 2021).

La inspección ocupacional es una actividad que se realiza en las áreas de una organización en el cual la persona que lleva a cabo la tarea inspectora y tiene toda la facultad para solicitar información si el considera importante para verificar lo establecido en la ley vigente N° 29783 (Valderrama... [Et al.], 2018, p.126).

Figura 2: Porcentaje de inspecciones.

$$PI = \frac{NIE}{NIP} \times 100\%$$

Fuente: R.M. N° 050-2013 TR

PI: Porcentaje de inspecciones.

NIE: Número de inspecciones ejecutadas.

NIP: Número de inspecciones programadas.

Variable dependiente: Accidentabilidad

Definición conceptual:

Se define como un accidente laboral lo que puede suceder respecto a acciones, desapercibidas u ocasionales de agentes externos, repentina y peligrosa que se presenta de un momento a otro sobre el empleado o por el compromiso del mismo. (GOB.PE, 2021).

Definición Operacional:

La variable accidentabilidad va a ser medida por la frecuencia de accidentes y la gravedad de accidentes de acuerdo a los indicadores asignados a cada dimensión.

Dimensión 1: Frecuencia de accidentes

Nos ayuda para reflejar la accidentabilidad de la organización, y compete a la cantidad de siniestros con bajo suceso por cada millón de horas hombre. Asociada al número de accidentes registrados en un período de tiempo determinado y el total de horas-hombre trabajadas en el periodo correspondiente (Ley N° 29783).

Figura 3: Índice de frecuencia

$$IF = \frac{NA \times 1000000}{THHT}$$

Fuente: R.M. N° 050-2013 TR

IF: Índice de frecuencia

NA: Número de accidentes

THHT: Total de horas hombre trabajadas

Dimensión 2: Gravedad de accidentes

Refleja la gravedad de las lesiones, y conforma al número de jornadas perdidas por el accidente que ocurre en un tiempo específico es decir el número total de días perdidos por un millón de horas trabajadas, entre el total de horas hombre trabajadas (R.M. N° 050-2013 TR). El objetivo del índice de gravedad es identificar el grado de accidentes de datos numéricos anteriores que fueron ocurriendo en un periodo de tiempo, por lo tanto, plantea soluciones para que el grado de accidente sea mínimo.

Figura 4: índice de Gravedad

$$IG = \frac{NDP \times 1000000}{THHT}$$

Fuente: R.M. N° 050-2013 TR

IG: Índice de gravedad

NDP: Número de días perdidos

THHT: Total de horas hombre trabajadas

Escala de medición: Los datos es de escala de razón dado que, la investigación es de modelo de datos cuantitativos, se familiariza por un punto de cero absoluto, significa que no hay ningún valor numérico negativo.

3.3. Población muestra, muestreo y unidad de análisis.

3.3.1 Población

La población del proyecto de investigación serán todo registro de accidentes en la empresa Maki Asociados SAC, en un periodo de 12 semanas. Como respaldo Carrasco (2019) “Es el grupo en general de los componentes que pertenecen en el área al que corresponde el problema de investigación y pertenecen cualidades que son más previstas en un conjunto de elementos” (p. 236).

Criterio de exclusión: para el proyecto no se considera los días feriados, horas extras y la hora de refrigerio.

Criterio de inclusión: para el proyecto de investigación se tendrá accidentes notificados mediante el formato de accidentes de la empresa dentro de los 3 meses establecidos, de lunes a sábado y la jornada laboral de 8 horas.

3.3.2 Muestra

Se le conoce muestra al subconjunto de personas que competen a una población y son peculiares del mismo modo (Carrasco, 2019, p. 236).

De otra manera la muestra estará conformada por los registros accidentes que serán evaluados en la empresa Maki Asociados S.A.C en un período de 12 semanas antes y después de la implementación de la herramienta.

3.3.3 Muestreo

En la investigación no se ha realizado un procedimiento de muestreo dado que la población es igual que la muestra. Como respaldo podemos mencionar a Carrasco (2019) el muestreo no probabilístico es la selección de unidades muestrales a través de la participación a criterio del investigador (p. 236).

3.3.4 Unidad de Análisis

Nuestra unidad de análisis es un registro de accidente efectuados en los puestos de trabajo dentro de la empresa Maki Asociados SAC, esto respaldando con Carrasco (2019) nos dice, que la unidad de análisis es la parte principal de una investigación y los datos es el objeto que van hacer verificados o analizados (p.245).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Técnicas

Para la acumulación de data en el proyecto de investigación se empleará la técnica de recolección de información a través de la observación directa, debido a que el registro estuvo a función de los prevencionistas de riesgo de la empresa Maki Asociados S.A.C, de esta manera se obtuvo la información para llevar a cabo el análisis crítico y analisis de las causas de los accidentes. To consider employers, say about risk problems at the workplace is when they have evidence that there are a lot of accidents occurring because it is a unique way to make a determination in accident cases. Austen, 2021, p.105). Es decir, para que los trabajadores manifiesten sus reclamos deben presentar hechos y evidencias concretas de que ocurran accidentes con frecuencia para poder tomar medidas en el asunto para plantear una propuesta de mejora.

La observación es la técnica que consiste en consignar metódicamente las situaciones y factores del entorno que son observadas mediante un grupo de dimensiones e indicadores empleando una prueba< óptima y confiable.

(Valdez, 2019, p.194). Esto se usa para la recolección de información del caso actual de la organización, frente al SST. Asimismo, para obtener información centrados a la frecuencia de los accidentes de los trabajadores a lo largo del tiempo que se realiza las actividades rutinarias, siendo esto realizado durante el pre-post del ensayo.

El análisis documental se desarrollará durante el pre-post del experimento respecto a la información de la empresa Maki Asociados SAC frente al cumplimiento y desarrollo de la SST.

Instrumentos

Se van a considerar fichas y formatos de datos de los registros de los accidentes en la empresa (ver anexo 19). Consiste en identificar y analizar las frecuencia y gravedad de accidentes en la organización Maki Asociados S.A.C, como respaldo Ñaupas [et. all.], (2018) nos dice, que la recolección de datos adquirida en la ejecución de los métodos, compone un factor fundamental dentro del entorno de trabajo, ya que de estos datos se encarga en la elaboración, comprensión o interpretación de la situación del objeto de estudio. Además, el registro de información corresponde en guardar y garantizar la información adquirida del grupo investigado (p.234).

Validación del instrumento

Para su fiabilidad, se aplicará la validez de nuestro instrumento, por lo cual se tomará a juicio a 3 expertos, especialistas de la Escuela de Ingeniería Industrial en la Universidad Cesar Vallejo, que evaluaron la relevancia, claridad y pertinencia especializados en el tema de la investigación (ver anexo 3). Como respaldo (Ñaupas [et. all.], 2018, p.276) nos dice que la validez es cuando el instrumento que se somete a medir con exactitud, es decir, es pertinente al realizar la medición.

Confiabilidad del instrumento

Por otro lado, para su transparencia. Según Ñaupas, [et.all], (2018). Es un instrumento de medición que consiste en el nivel de elaboración periódica al idéntico sujeto u objeto origine resultados similares". (p.276). La confiabilidad para poder identificar el porcentaje de confiabilidad del instrumento para la acumulación de datos, por lo cual se emplea la segunda fase del proyecto de investigación, donde la medición del registro de nivel de accidentes que ocurren en la empresa Maki Asociados S.A.C. Se observa en el indicador de frecuencia mediante la coeficiencia de correlación de Pearson una correlación positiva perfecta siendo los datos de manera confiable siendo este $R=1$, $p=0.000$. En la segunda dimensión gravedad de accidentes se observa una correlación positiva alta considerable de los datos de manera confiable siendo este $R=0,701$, $p=0.011$. En el índice de accidentabilidad es de correlación positiva perfecta siendo este $R=1$, $p=0.00$, lo cual, indica que existe una fuerte semejanza de los indicadores (ver anexo 20).

3.5. PROCEDIMIENTOS

El procedimiento consiste en realizar un análisis cuantitativo, ya que esto tiene el objetivo de examinar los resultados de las fórmulas adquiridas para realizar el proyecto de investigación. De acuerdo Salas [et al] (2019). los pasos que se van a realizar será determinar el programa que se va utilizar, el cual puede ser el Excel para recopilar datos cuantitativos adquiridos durante la pre y post test, así que posteriormente ser analizado mediante el software SPSS (Statistical Package for the Social Sienes). Luego, se lleva a cabo el análisis en el programa SPSS y a continuación se verifica si las hipótesis señaladas por el investigador son ciertas. después, se necesita reconocer la información de manera descriptiva, en la variable dependiente. A continuación, se puede estimar la

confirmación de la confiabilidad y validez de los instrumentos de medición que son propuestos por el investigador. Seguidamente, por lo cual es uno de los más relevantes de la investigación, será interpretar la información adquirida para determinar finalmente si las hipótesis realizadas son aceptadas, por lo cual se van apreciar detalladamente los datos nuevos de la investigación, para luego generar una adecuación de los datos gráficamente, para después dar a conocer los resultados adquiridos mediante un análisis estadístico. Por último, se realiza la propuesta de cronograma de implementación que consiste el orden de fechas establecidas que debemos cumplir al ejecutar todas las actividades indicadas. Asimismo, se lleva a cabo la propuesta de costos de implementación en el cual vamos a colocar los costos monetarios y no monetarios de la organización.

3.5.1. Situación actual de la empresa

Descripción general de la empresa

Maki Asociados S.A.C es una organización enfocada a la Fabricación y la venta, alquiler de vehículos y maquinaria pesada, así como, la fabricación de estructuras metálicas y carrocerías (Cajas compactadoras, Cisternas, Tolvas para volquetes de diferentes capacidades, plataformas, remolques y semirremolques, carretas, etc.), para Privados y Entidades Públicas desde el año 2009, ubicada en Cal. las Violetas Nro. S/n Dpto. 70 Fnd. Los Gallinazos Parcela 70 del distrito de Puente Piedra.

Plataforma estratégica

Visión: “Lograr convertirse en una organización líder y tener una ventaja competitiva en el mercado, promover el desarrollo del país, ser reconocida por una empresa productiva que innova porque realiza propuestas significativas con maquinaria sofisticada y tecnología avanzada”.

Misión: “La organización tiene como misión presentar obras de grande escala y brindar servicios calificados a nuestros clientes. De esta manera fomentar cada día ser mejores y asumir retos nuevos y fortaleza para garantizar el éxito, manteniendo un ambiente laboral adecuado que promueve una buena convivencia laboral”.

Valores: Nuestra organización aplica valores esenciales con la finalidad de lograr un clima laboral óptimo y promover la convivencia en la organización.

- Honestidad
- Respeto
- Puntualidad
- Tolerancia
- Liderazgo
- Responsabilidad

Organigrama de la empresa

Se puede observar de manera gráfica en el anexo 21, la organización conformada por la empresa Maki Asociados SAC.

Servicios que ofrece la empresa

Maki Asociados SAC, dedicado en brindar servicios de fabricación de estructuras metálicas para vehículos automotores, venta de bienes y ejecución de obras.

Servicios generales

- Cisternas
- Cajas compactadoras
- Plataformas
- Remolques y semirremolques
- Tolvas para volquetes

Recursos de la empresa

Tabla 1: Recursos humano de Maki Asociados SAC

PERSONAL	CANTIDAD
Jefe de SST	1
Prevencionista de riesgo	3
Técnicos	30
TOTAL	34

Fuente: elaboración propia

Por tanto, se observará en el anexo 22 el diagrama de operaciones de proceso, por tanto, en el anexo 23 se muestra el layout de la empresa Maki Asociados SAC.

Resultados de Pre Test

Para desarrollar el pre test del proyecto de investigación en todo lo que al análisis se tomaron las fichas de registros de accidentes (ver anexo 24), para la variable dependiente en un periodo de 12 semanas en la empresa Maki Asociados SAC, los cuales se mostrarán de manera concisa en los registros de información de los accidentes de la empresa (ver anexo 25). Mientras que para la variable independiente no se ha adquirido datos por lo que había ausencia de registros de capacitaciones.

Variable independiente

En los últimos años la empresa Maki Asociados SAC, no tiene un plan de capacitación diario, trimestral, semestral o anual, Aunque está establecido en la ley N° 29783 donde es primordial que las organizaciones como mínimo deben llevar a cabo 4 capacitaciones a sus trabajadores al año, los cuales se deben de desarrollar dentro de la jornada laboral si fuera del horario de trabajo se debe de pagar una remuneración.

Diagnóstico de las causas principales:

Por lo cual se realizó un diagnóstico de las causas, en la siguiente tabla se observa los siguientes puntajes.

Tabla 2: Lista de las causas principales de accidentes laborales

N°	CAUSAS
C1	Ausencia de sistema SSOMA
C2	Falta de capacitación a los trabajadores
C3	Ausencia de uso de los EPPS
C4	Inadecuada supervisión
C5	Falta de Matriz IPERC
C6	Incumplimiento de procedimientos
C7	Procedimientos incompletos
C8	Falta de concientización de peligros en el trabajo
C9	Uso inadecuado de equipos
C10	Horas extras excesivas del trabajador
C11	Exposición de materiales químicos de alto riesgo
C12	Equipos en mal estado
C13	Falta del mantenimiento de los equipos
C14	Inadecuada instalación eléctrica
C15	Espacios reducidos

Fuente: elaboración propia

Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones - Pre-test

Con respecto en nuestro variable el porcentaje de cumplimiento de capacitaciones no se aplicó un plan de SST. Por ejemplo, efectuar capacitaciones y charlas preventivas al personal operativo media hora antes de iniciar sus actividades para que ellos tengan conocimientos sobre los riesgos que se pueden presentar en sus áreas de trabajo.

Tabla 3: Registro de cumplimiento de capacitaciones - Pre – test

N°REGISTRO		REGISTRO DE ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
RAZÓN SOCIAL		Maki Asociados S.A.C		
FECHA		01/06/2022		
FÓRMULA:		$PCC = \frac{NCR}{CP} \times 100\%$ <p>PCC: Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones NCR: Número de capacitaciones realizadas CP: Capacitaciones programadas</p>		
MESES	MEDICIÓN MENSUAL	N°DE CAPACITACIONES REALIZADAS	N° DE CAPACITACIONES PROGRAMADAS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES
MARZO	Semana 1	0	1	0%
	Semana 2	0	1	0%
	Semana 3	0	1	0%
	Semana 4	0	1	0%
ABRIL	Semana1	0	1	0%
	Semana 2	0	1	0%
	Semana 3	0	1	0%
	Semana 4	0	1	0%
MAYO	Semana 1	0	1	0%
	Semana 2	0	1	0%
	Semana 3	0	1	0%
	Semana 4	0	1	0%
TOTAL		0	12	100%
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombres y Apellidos:	Espinoza Machuca, Gustavo		Revisado por:	
	Rojas Chipana, Carol		Fecha:	01/06/2020
Cargo:	Prevencionista			

Fuente: elaboración propia

Porcentaje de inspecciones

En nuestra variable de porcentaje de inspecciones permite establecer una evaluación detallada del cumplimiento de los procedimientos de todas las operaciones designadas, Reglamentos y políticas de seguridad para promover acciones correctivas y medidas preventivas para disminuir accidentes que se presentan en la empresa Maki asociados S.A.C.

Porcentaje de cumplimiento de inspecciones Pre-test

Con respecto a nuestra variable de Inspección en la empresa Maki Asociados S.A.C no se llegan a realizar, ya sean: establecer una inspección detallada sobre el cumplimiento de las normativas legales, Reglamentos y políticas de seguridad para promover acciones correctivas en las diferentes operaciones que se ejecutan en el lugar de trabajo para disminuir accidentes.

Tabla 4: Registro de cumplimiento de inspecciones-Pre test

N°REGISTRO		REGISTRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
RAZÓN SOCIAL		Maki Asociados S.A.C		
FECHA		01/06/2022		
FÓRMULA:		$PI = \frac{NIE}{NIP} \times 100\%$ PI: Porcentaje de inspecciones NIE: Número de inspecciones ejecutadas NIP: Número de inspecciones programadas		
MESES	MEICIÓN MENSUAL	NÚMERO DE INSPECCIONES EJECUTADAS	NÚMERO DE INSPECCIONES PROGRAMADAS	PORCENTAJE DE INSPECCIONES
MARZO	Semana 1	0	1	0%
	Semana 2	0	1	0%
	Semana 3	0	1	0%
	Semana 4	0	1	0%
ABRIL	Semana 1	0	1	0%
	Semana 2	0	1	0%
	Semana 3	0	1	0%
	Semana 4	0	1	0%
MAYO	Semana 1	0	1	0%
	Semana 2	0	1	0%
	Semana 3	0	1	0%
	Semana 4	0	1	0%
TOTAL		0	12	0%
RESPONSABLE DE REGISTRO				
Nombre y apellidos:	Espinoza Machuca, Gustavo Zósimo		Revisado por:	
Cargo:	Rojas Chipana, Carol Keyla		Fecha:	01/06/2022
		Prevencionista		

Fuente: elaboración propia

Índice de Frecuencia de accidentes

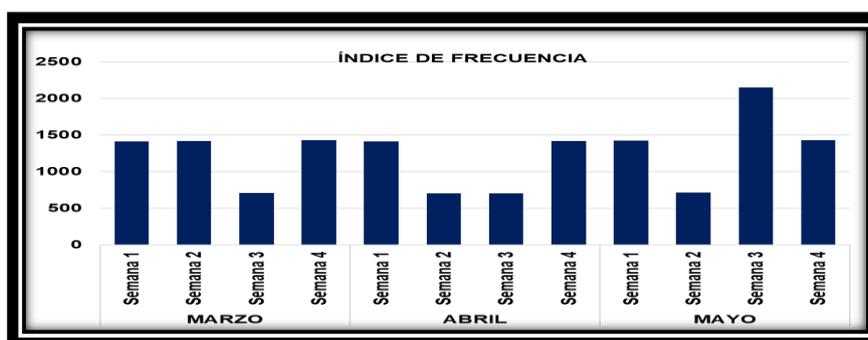
El análisis de la frecuencia de accidentes y gravedad de accidentes de Maki Asociados SAC en un periodo de 12 semanas.

Tabla 5: Índice de frecuencia de accidentes

EMPRESA:		Maki Asociados SAC		
FECHA INICIO:		1/03/2022	FECHA TÉRMINO:	31/05/2022
FÓRMULA:	$IF = \frac{NA \times 1000000}{THHT}$ IF: Índice de frecuencia NA: Número de accidentes THHT: Total de horas hombre trabajadas			
MESES	MEDICIÓN MENSUAL	NÚMERO DE ACCIDENTES	TOTAL DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS	ÍNDICE DE FRECUENCIA
MARZO	Semana 1	2	1424	1404
	Semana 2	3	1414	2122
	Semana 3	4	1408	2841
	Semana 4	2	1403	1426
ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL		11	5649	1947
ABRIL	Semana 1	3	1426	2104
	Semana 2	3	1426	2104
	Semana 3	3	1414	2122
	Semana 4	3	1407	2132
ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL		12	5673	2115
MAYO	Semana 1	2	1424	1404
	Semana 2	3	1426	2104
	Semana 3	3	1410	2128
	Semana 4	2	1424	1404
ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL		10	5684	1759

Fuente: elaboración propia

Figura 1: índice de frecuencia-Pre test



Fuente: elaboración propia

Se puede estimar en la tabla que el índice con alta frecuencia mensual fue el mes de abril ya que obtuvo un puntaje mayor de 2115 accidentes por cada millón de horas de trabajo, en el grafico siguiente se puede estimar las diferenciaciones del índice de frecuencia por semana en el periodo de 3 meses.

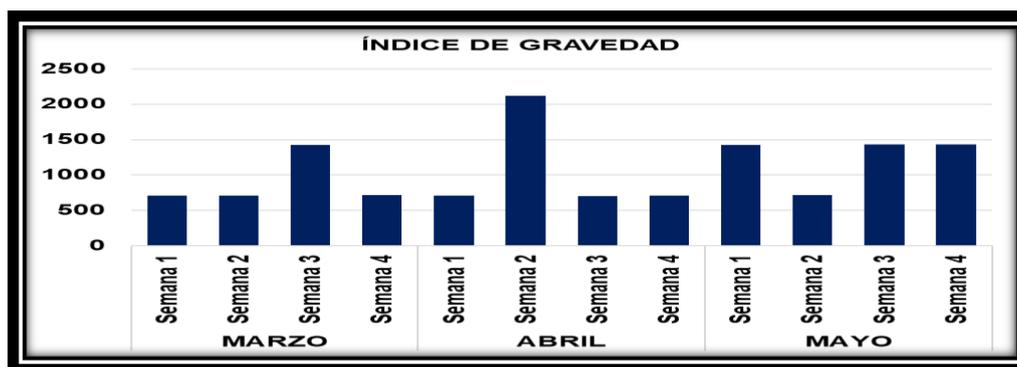
Tabla 6: Índice de gravedad-Pre test

EMPRESA:		Maki Asociados SAC		
FECHA INICIO:		1/03/2022	FECHA TÉRMINO:	
		31/05/2022		
FÓRMULA	$IG = \frac{NDP \times 1000000}{THHT}$			
	IG: Índice de gravedad NDP: Número de días perdidos THHT: Total de horas hombre trabajadas			
MESES	MEDICIÓN MENSUAL	NÚMERO DE DÍAS PERDIDAS	TOTAL DE HORAS DE HOMBRES TRABAJADAS	ÍNDICE DE GRAVEDAD
MARZO	Semana 1	4	1424	2809
	Semana 2	4	1414	2829
	Semana 3	3	1408	2131
	Semana 4	2	1403	1426
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		13	5649	2301
ABRIL	Semana1	4	1426	2805
	Semana2	3	1426	2104
	Semana3	3	1414	2122
	Semana4	4	1407	2843
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		14	5673	2468
MAYO	Semana 1	4	1424	2809
	Semana 2	3	1426	2104
	Semana 3	3	1410	2128
	Semana 4	2	1411	1417
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		12	5671	2116

Fuente: elaboración propia

Se puede apreciar en la tabla que el índice con mayor gravedad mensual fue el mes de abril porque obtuvo un puntaje mayor de 2468 en gravedad de accidentes por cada millón de horas trabajadas, posteriormente se estima en el grafico en el cual se visualiza notoriamente.

Figura 2: Índice de gravedad-Pre test



Fuente: elaboración propia

Índice de Accidentabilidad

Para la variable dependiente como evaluación referencial, se desarrolló el cálculo del índice de accidentabilidad la cual es menciona en la DS 40 de la ley N° 16744

$$IA = \frac{IF \times IG}{1000}$$

IA: Índice de accidentabilidad

IF: índice de frecuencia

IG: Índice de gravedad

Tabla 7: Índice de accidentabilidad

REGISTRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
EMPRESA:		Maki Asociados SAC		
FECHA:		1/03/2022		
FÓRMULA:	IA: Índice de accidentabilidad IF: Índice de frecuencia IG: Índice de gravedad $IA = \frac{IF \times IG}{1000}$			
MESES	MEDICIÓN MENSUAL	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE GRAVEDAD	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD
MARZO	Semana 1	1404	2809	3945
	Semana 2	2122	2829	6002
	Semana 3	2841	2131	6053
	Semana 4	1426	1426	2032
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		1947	2301	2601
ABRIL	Semana 1	2104	2805	5901
	Semana 2	2104	2104	4426
	Semana 3	2122	2122	4501
	Semana 4	2132	2843	6062
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		2115	2468	3390
MAYO	Semana 1	1404	2809	3945
	Semana 2	2104	2104	4426
	Semana 3	2128	2128	4527
	Semana 4	1404	1417	1991
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		1759	2116	2320
RESPONSABLE DE REGISTRO				
Apellidos y Nombres	Espinoza Machuca, Gustavo Zósimo		Revisado por:	
Cargo:	Rojas Chipana, Carol Keyla		Fecha:	1/06/2022
	Prevencionista			

Fuente: elaboración propia

Se puede visualizar en la tabla que el índice con mayor accidentabilidad fue el mes de abril porque obtuvo un valor de 3390 y el menor fue el mes de mayo con un puntaje de 2320. A continuación, se logra apreciar en el siguiente gráfico en el cual se presencia notoriamente los cambios respecto al índice de frecuencia en un periodo de 3 meses.

El cálculo del índice de frecuencia y gravedad de accidentes se aplicó a partir de los siguientes criterios:

Se consideró a base el decreto RM N° 050-2013-TR para hallar el índice de frecuencia y gravedad de accidentes, en el cual se determina que la constante adecuada utilizar es K:1000000 respecto a 30 trabajadores.

- El ausentismo laboral en porcentajes se halló a partir de la siguiente formula:

$$\text{El ausentismo laboral (\%)} = \frac{\text{Número total de horas Ausentismo}}{\text{Número total de horas trabajadas}} \times 100$$

- El total de horas hombre trabajadas se halló a partir de:

$$THHT = \text{Horas hombre} - \text{Ausentismo laboral (\%)}$$

Tabla 8: Total de horas hombre semanal

MES	PERIODO	NÚMERO DE DÍAS	HRS/SEM(8hrs)	TOTAL DE HOMBRES (30 TRABAJADORES)
Marzo	Semana 1	6	8	1440
	Semana 2	6	8	1440
	Semana 3	6	8	1440
	Semana 4	6	8	1440
Abril	Semana 1	6	8	1440
	Semana 2	6	8	1440
	Semana 3	6	8	1440
	Semana 4	6	8	1440
Mayo	Semana 1	6	8	1440
	Semana 2	6	8	1440
	Semana 3	6	8	1440
	Semana 4	6	8	1440
Total de Horas Hombre				17280

Fuente: elaboración propia

Se determinó los 6 días semanalmente ya que trabajan desde lunes a sábado, en una jornada de 8 horas laborables sin contar la hora de almuerzo y el total de trabajadores corresponde a 30 trabajadores, con esta información se puede calcular el total de horas hombre por semana.

Tabla 9: Total de horas - Hombre trabajadas - Pre test

MES	PERIODO	TOTAL DE HORAS HOMBRES (30 TRABAJADORES)	AUSENTISMO LABORAL (%)	AUSENTISMO LABORAL	TOTAL HORAS HOMBRE TRABAJADAS
Marzo	Semana 1	1440	1.81%	26	1414
	Semana 2	1440	2.08%	30	1410
	Semana 3	1440	2.29%	33	1407
	Semana 4	1440	2.92%	42	1398
Abril	Semana 1	1440	1.88%	27	1413
	Semana 2	1440	1.60%	23	1417
	Semana 3	1440	1.25%	18	1422
	Semana 4	1440	2.22%	32	1408
Mayo	Semana 1	1440	2.57%	37	1403
	Semana 2	1440	3.06%	44	1396
	Semana 3	1440	3.13%	45	1395
	Semana 4	1440	2.78%	40	1400
Total de horas - Hombres trabajadas					16883

Fuente: elaboración propia

La cantidad total de horas hombre se restó el resultado del ausentismo laboral que esta operación te da multiplicando el total de horas hombre con el porcentaje del ausentismo laboral, de esta forma se halla el total de horas hombre trabajadas.

Diagnóstico de las causas principales:

Se consideró el Diagrama de Pareto porque permite identificar causas de las cuales que dan partida a los accidentes en la empresa Maki Asociados S.A.C, Por lo cual se realizó un diagnóstico de las causas, en la tabla se observa:

Tabla 10: Tabla de Puntaje

Nº	CAUSAS	Puntaje	Puntaje Acumulad	Puntaje Porcentual	Puntaje Porcentual Acumulada
C1	Ausencia de Sistema SOMA	25	25	12.44%	23.88%
C6	Incumplimiento de procedimientos	23	48	11.44%	22.39%
C7	Procedimientos incompletos	22	70	10.95%	20.90%
C4	Inadecuada supervisión	20	90	9.95%	19.40%
C2	Falta de capacitación los trabajadores	19	109	9.45%	18.41%
C3	Ausencia de uso de los EPPS	18	127	8.96%	16.92%
C8	Falta de concientización de peligros en el trabajo	16	143	7.96%	15.42%
C5	Falta de Matriz IPERC	15	158	7.46%	14.43%
C9	Uso inadecuado de equipos	14	172	6.97%	12.44%
C12	Equipos en mal estado	11	183	5.47%	8.46%
C11	Exposición de materiales químicos de alto riesgo	6	189	2.99%	5.47%
C15	Espacios reducidos	5	194	2.49%	4.48%
C14	Inadecuada instalación eléctrica	4	198	1.99%	2.99%
C10	Horas extras excesivas del trabajador	2	200	1.00%	1.49%
C13	Falta de mantenimiento de los equipos	1	201	0.50%	100%
TOTAL		201		100%	

Fuente: Elaboración propia

C1: Ausencia de Sistema SSOMA

En la actualidad se ha tomado mayor relevancia a la SST por consecuencia de accidentes y daños ocasionados en las empresas, así que muchas organizaciones han implementado el área SSOMA que tiene el rol importante de

evaluar, inspeccionar, contralar y prevenir posibles riesgos que se podrían presentar en los puestos de trabajo donde los operarios realizan diferentes actividades, ya que organización tiene el deber de acatar los Reglamentos basados en la ley N° 29783.

Tabla 11: Ausencia de Sistema SSOMA

Fuente: elaboración propia

OBJETIVO GENERAL	TEMAS	LINEAMIENTOS EJECUTADOS	LINEAMIENTOS PROGRAMADOS
ÁREA SSOMA	Mejorar la ima de la empresa	0%	1%
	Disminuir los riesgos de conflictos	0%	1%
	Identificar y evaluar los riesgos relacionados al proceso	0%	1%
	Optimizar las inversiones	0%	1%
	Permirir las mejores acciones correctivas en la empresa	0%	1%
	Fomentar la cultura preventiva, concientizando y involucrando al personal	0%	1%
	Alcanzar condiciones de trabajo seguras	0%	1%
	Garantizar que la organización cumpla con la norma	0%	1%
	Mejorar el cumplimiento de la legislación aplicable	0%	1%
	Facilitar de forma sistemática el desempeño de SSOMA	0%	1%
	Incrementar el compromiso de la empresa	0%	1%
	Implementación de herramientas informativas	0%	1%
	TOTAL		0%

C6: Incumplimiento de procedimientos.

Se observó que de los 30 trabajadores el 50% no cumple con la clasificación de materiales No realizan las actividades

Tabla 12: Incumplimiento de procedimientos.

MEDICIÓN	NO CUMPLEN LAS ACTIVIDADES	SI CUMPLEN LAS ACTIVIDADES
MAYO	30 trabajadores	30 trabajadores
SEMANA 1	6	24
SEMANA 2	4	26
SEMANA 3	3	27
SEMANA 4	3	27

C7: Procedimientos incompletos

Se puede entender que en la empresa se mejora el procedimiento existente para asegurar que se evite el accidente, por lo tanto, formulamos que se debe hacer un nuevo procedimiento de trabajo seguro con la versión 2.

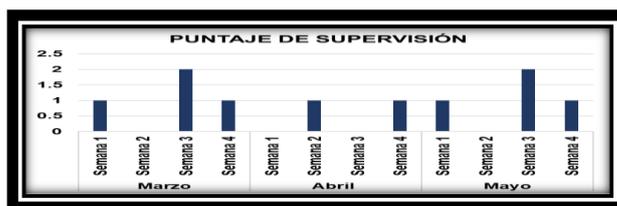
C4: Inadecuada supervisión

En los últimos años se han constatado que no se realizan una adecuada supervisión a los trabajadores.

Tabla 13: C4 Inadecuada supervisión

MES	Medición mensual	Puntaje de supervisión
Marzo	Semana 1	1
	Semana 2	0
	Semana 3	2
	Semana 4	1
Abril	Semana 1	0
	Semana 2	1
	Semana 3	0
	Semana 4	1
Mayo	Semana 1	1
	Semana 2	0
	Semana 3	2
	Semana 4	1
TOTAL		10

Figura 3: C4 inadecuada supervisión



Fuente: elaboración propia

C2-C8: Falta de capacitación en los trabajadores, Falta de concientización de peligros en el trabajo.

En la actualidad no se llevan a cabo capacitaciones en la organización sobre temas relacionados a la seguridad, por ello se origina una falta de concientización del peligro del personal de la organización sobre conceptos de medidas preventivas de riesgos en el trabajo.

Tabla 14: Falta de capacitación en los trabajadores - Falta de concientización de peligros en el trabajo.

OBJETIVO GENERAL	TEMAS	NÚMERO DE CAPACITACIONES EJECUTADAS	CAPACITACIONES PROGRAMADAS
Supervisar y generar cultura de prevención en los trabajadores	Sistemas de seguridad y salud en el trabajo	0%	1%
	Política de Seguridad y Salud en el trabajo	0%	1%
	Identificación de Peligros y evaluación de riesgos	0%	1%
	Actos y condiciones inseguras en el trabajo	0%	1%
	Condiciones locativas del trabajo	0%	1%
	Limpieza y mantenimiento de las áreas de trabajo	0%	1%
	Equipos de protección personal (EPP)	0%	1%
	Reporte de incidentes y accidentes del trabajo	0%	1%
	Señalizaciones, significado y tipos	0%	1%
	Emergencia (Sismos, incendios)	0%	1%
	Prevención de salud ocupacional	0%	1%
	Exámenes médicos Ocupacionales-EMG	0%	1%
	TOTAL		0%

Fuente: elaboración propia

C3: Ausencia del uso de los EPPS

La empresa realiza poco monitoreo del uso de los EPPS de los trabajadores al realizar sus actividades, por ello al realizar una evaluación de uso de EPPS se registró que el 80% de trabajadores no usan sus EPPS y el 20% si usa sus equipos de protección personal. Así que se debe realizar acciones correctivas ante esta situación y fomentar buenos hábitos a los trabajadores.

Tabla 15: Ausencia de uso de los EPP'S

EPP'S	EPP'S USADOS	EPP'S GUARDADOS
Respirador	0	0
Protector auricular	0	4
Guantes de protección	0	8
Zapatos punta de acero	0	3
Lentes	0	12
Mascarilla	0	30
Casco	0	2
Crema protectora	0	0
Delantal	0	0
Overol de seguridad	0	0
TOTAL	0	59

Fuente: elaboración propia

C5: Falta de matriz de IPERC

Se puede enfatizar que en la organización no se lleva a cabo la Matriz IPERC que significa una herramienta que permite identificar peligros, evaluar riesgos relacionados al conjunto de procesos, así que la empresa debe establecer las medidas de control para aplicar esta herramienta de Matriz IPERC para reducir accidentes laborales y hallar peligros que puedan afectar al trabajador.

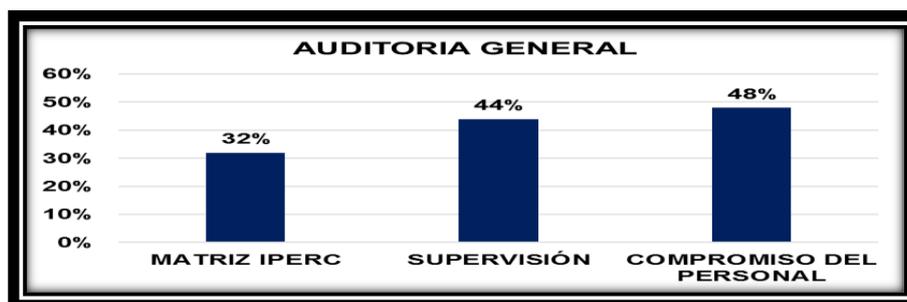
Tabla 16: Falta de Matriz IPERC

OBJETIVO GENERAL	TEMAS	MATRIZ IPERC EJECUTADAS	MATRIZ IPERC PROGRAMADAS
MATRIZ IPERC	Identificación de peligros	0%	1
	Evaluación de riesgos	0%	1
	Medidas de control	0%	1
TOTAL		0%	100%

Fuente: elaboración propia

Finalmente se puede observar en el anexo 26 la auditoria general inicial de la empresa Maki Asociados SAC.

Figura 4: Auditoria general



Fuente: elaboración propia

3.5.2. Propuesta de mejora

Esta propuesta tiene el propósito de resolver la problemática en la empresa, ya que se percibió accidentes que sucedieron entre el mes de marzo, abril y mayo del 2022. Se tomará en cuenta en el anexo 3 de la R.M. D. S, 050-2017 TR, además se tomará como base la ley N° 29783. Posteriormente, se explicará la estructura que se llevará a cabo el plan SST.

I. Alcance

Este plan de SST está compuesto por toda la empresa Maki Asociados S.A.C

II. Línea base del sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo

Esta línea base se elaboró basada en la ley peruana N° 29783 y todos los reglamentos establecidos en un Plan de SST.

III. Política de Seguridad y Salud en el trabajo

Maki Asociados S.A.C, es una organización que pertenece al rubro de fabricación de volquetes, remolques, semi remolques y camiones compactados, por ello tiene el rol importante de fomentar una cultura preventiva y velar el bienestar del trabajador, a partir de realizar un plan de SST se rige a la ley N° 29783, para el cual se llevaran a cabo los siguientes Reglamentos:

- Implementar y someterse al plan de SST, fomentando ambientes seguros para los trabajadores.
- Optar con las normativas establecidas de higiene y seguridad en el trabajo.
- Reportar a sus colaboradores de los riesgos que tiene su actividad y salvaguardar su integridad física y mental.
- Establecer acciones correctivas necesarias para prevenir riesgos laborales.
- Proporcionar a sus operarios de los EPP'S.
- Realizar capacitaciones a los operarios en técnicas de prevención de riesgos del trabajo.
- Efectuar los chequeos médicos anticipados y por cambio de puesto de trabajo (si dicho cambio se refiere al inicio de una frecuente exposición de factores perjudiciales) e reportar los registros médicos del trabajador.

IV. Objetivos y metas

Se determinaron los siguientes objetivos:

Tabla 17: Objetivos y metas del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	META	INDICADORES	RESPONSABLE
Minimizar los accidentes de trabajo	Minimizar los índices de frecuencia de accidentes	100%	$\frac{\text{Número de accidentes} \times 100000}{\text{Total de horas hombre trabajadas}}$	PDR
	Minimizar los índices de gravedad de accidentes	100%	$\frac{\text{Número de días perdidos} \times 1000000}{\text{Total de horas hombre trabajadas}}$	PDR
Optimizar los procedimientos de trabajos	Realizar las capacitaciones de SST	100%	$\frac{\text{Número de capacitaciones realizadas}}{\text{capacitaciones programadas}} \times 100\%$	PDR
	Realizar las inspecciones de SST	100%	$\frac{\text{Número de inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$	PDR
	Elaboración de la matriz IPERC	100%	Diseño y difusión de la matriz IPERC	PDR

Fuente: elaboración propia

V. Comité y Reglamento interno de Seguridad y salud en el trabajo

El (RISST) es un instrumento que aporta al cuidado personal basado al Régimen del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) a partir del cual, la Directiva Nacional del SENASA, establece una cultura preventiva de riesgos laborales.

VI. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgo

Para llevar a cabo la identificación de peligros y evaluación de riesgos, que permite calificar la magnitud y gravedad de peligros facilitando datos importantes para que el gerente tenga la facultad de tomar carta en el asunto sobre la precedencia, oportunidad y tipo de precauciones que se deben ejecutar.

Por otro lado, para realizar el Mapa de riesgos, se tiene que realizar un diseño del entorno actual de las condiciones que se encuentra cada área laboral, de esa manera se elabora diferentes técnicas para identificar y analizar la problemática. Por ello, se toma gestiones de protección del trabajador en la empresa.

VII. Organización y responsabilidad

Se conceptualizará un esquema donde nos conllevará apreciar los deberes y los puestos de cada encargado en el plan de SST.

VIII. Capacitaciones de Seguridad y salud en el trabajo

En la propuesta de mejora se van a considerar un cronograma de capacitaciones en el cual se van emplear diferentes estrategias para fomentar un clima laboral favorable en los trabajadores que se llevaran a cabo este año 2022, se va a

desarrollar una capacitación por semana sobre variedad de conceptos de SST, por ello se estaría cumpliendo las normativas de la ley N° 29783 y así se va conseguir que los trabajadores trabajen en buenas condiciones en sus puestos de trabajo.

IX. Procedimientos

Estos procedimientos serán elaborados a base al entorno laboral y por el tipo de servicio que va a establecer los colaboradores de la empresa Maki asociados S.A.C. En los procedimientos podremos encontrar lo siguiente:

- Instrucciones de trabajo
- Procedimientos del trabajo Seguro

X. Inspecciones internas de SST

Las inspecciones internas serán ejecutadas por los prevencionistas con el propósito de confirmar que se cumpla las condiciones, será por el tipo de inspección programada y precisa. Se va realizar una inspección diaria para asegurar que los trabajadores usen los EPP'S de manera adecuada y cumplan con todos los requisitos de seguridad en cada actividad que realizan.

Inspección de los equipos de protección personal

Los riesgos ocurren de manera frecuente en las organizaciones, Además que coexiste una resolución que establece el cumplimiento correcto del uso de los equipos de protección del personal por ello, se llevará a cabo una verificación de todos los EPPS, se realizará una ficha de verificación lo cual esto va permitir identificar el estado en que se encuentran los equipos de protección que los operarios utilizan al ejecutar las tareas que se les designa.

XI. Salud Ocupacional

Con respecto a la organización Maki Asociados S.A.C, enfatiza todo lo solicitado por la ley de seguridad peruana, de qué manera se aplica la revisión médica. Pre ocupacionales, evaluación médica del trabajador relativa y se debe realizar exámenes médicos mensuales.

XII. Auditorias

Las auditorias se realizan según lo establecido en la empresa Maki Asociados S.A.C, en el cual se va determinar periodos de tiempo en el cual se tomará acciones correctivas para prevenir accidentes en el área laboral y Salvaguardar por la SST en la organización.

XIII. Estadísticas

El análisis y la recolección de información que deben ser actualizados mensualmente, de este modo medir los indicadores de riesgo al aplicar un plan SST. Se medirán a base del índice de frecuencia de accidentes y el índice de gravedad de accidentes.

3.5.3. Desarrollo de la propuesta

El “Plan de SST” en la empresa Maki Asociados SAC, tiene como finalidad otorgar una gestión eficiente y esquematizada de las funciones para prevenir la frecuencia de accidentes. La organización también tiene el acuerdo de velar y preservar el entorno donde desarrollamos nuestras tareas.

I. Alcance

Este plan de Seguridad y SST es aplicado al área de producción está compuesto por toda la empresa Maki Asociados SAC.

II. Línea base del sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo

Para llevar a cabo la línea base se efectuó un análisis de la situación de salud y seguridad del trabajador, debido a que está establecido por la ley N° 29783 que ayudara a demostrar si la organización está cumpliendo o no con los reglamentos. Los pasos solicitados son analizados con diferentes marcos judiciales que señala la resolución en el cual se aprecia todas las normas relacionadas en temas de SST, permitirá ordenar, organizar y controlar los riesgos laborales, por ello la evaluación debe ser disponible a los trabajadores de la empresa. Asimismo, se realiza la calificación de las puntuaciones con su pertinente análisis que se encuentra en el anexo 27.

Tabla 18: Resultados de evaluación del Plan de SST

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL SGSST					
	LINEAMIENTOS	PUNTAJE MÁXIMO	PUNTAJE ACUMULADO	CUMPLIMIENTO %	CALIFICACIÓN
I	Compromiso e involucramiento	29	12	41%	No diseñado
II	Política del plan de seguridad y salud en el trabajo	29	18	62%	No diseñado
III	Planeamiento y aplicación	42	15	36%	No diseñado
IV	Implementación y operación	42	27	64%	No diseñado
V	Evaluación normativa	27	13	48%	No diseñado
VI	Verificación	27	14	52%	Parcialmente diseñado
VII	Control de información y documentos	12	8	67%	Parcialmente diseñado
VIII	Revisión por la inspección	12	4	33%	No diseñado

Fuente: elaboración propia

III. Política de seguridad y salud en el trabajo

Esto está aprobado por las altas directivas de la organización y debe incluir con la colaboración de principios y normativas con la finalidad de asegurar la salud de todos los operarios.

Maki Asociados SAC contiene objetivos para llevar a cabo un plan de SST.

- Realizar un adecuado control de riesgos del trabajo de acuerdo a su condición y nivel, cumpliendo con los protocolos de seguridad.
- Asegurar la participación, asistencia, asesoría y capacitación a los operarios de la organización.
- Cumplir con todas las normativas legales que se encuentran vigentes y reglamentos internos de SST.

Figura 5: Política Integrada de Calidad, Seguridad, Salud y Gestión



Fuente: elaboración propia

IV. Objetivos y metas

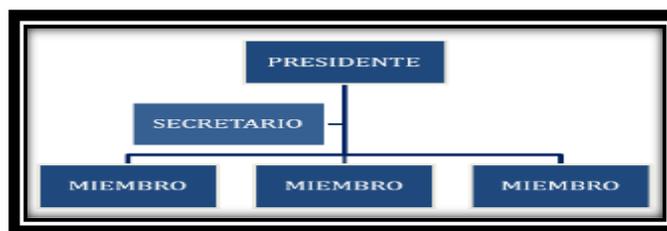
En este Plan de SST se tiene como principal objetivo reducir la accidentabilidad a un 56% por medio del cumplimiento de capacitaciones e inspecciones a los trabajadores en su puesto de trabajo en la empresa Maki Asociados S.A.C.

Lo que se pretende lograr con este Plan de Seguridad y salud ocupacional garantizar el bienestar de todo el personal.

V. Comité y reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

Maki Asociados S.A.C está conformado por un comité (ver anexo 28) y reglamento interno de SST (ver anexo 29), incluso se designa las tareas que tienen que cumplir los miembros del comité. Por ello, se consideran a 4 candidatos a base al tiempo que disponen en la empresa, orientado en las funciones y el compromiso que tienen que asumir.

Figura 6: Organigrama del comité de SST.



Fuente: elaboración propia

Figura 7: Brigada de Seguridad

Apellidos y Nombres	Cargo Asignado
Contreras Pérez, Guillermo Enrique	Presidente de brigada
Iglesias Delgado, Elías David	Secretario de brigada
Amaro Loayza, Randy	Brigada de evacuación y primeros auxilios
Leiva arahuaca, Juan victor	Brigada en caso de sismos y incendios
Jara Aliaga, Marco Antonio	Brigada en identificación de riesgos laborales.

VALOR	INTERPRETACIÓN
(1-2)	BAJO
(3-4)	MEDIO
(5-6)	ALTO
(7-9)	MUY ALTO

Fuente: elaboración propia

VII. Identificación de peligros y evaluación de los riesgos

Esto consiste en identificar la presencia de los peligros y sus diversos factores, este instrumento es esencial para realizar un plan de SST. En la empresa Maki Asociados S.A.C se llevó a cabo la matriz IPERC en la tercera semana de agosto considerando las funciones que realizan el personal en el área de producción en Maki Asociados SAC, (anexo 30). Por ello, se emplearon las siguientes pautas:

Probabilidad de ocurrencia: Se rige de acuerdo a la probabilidad de suceso del riesgo de manera que esta no se haya manifestado.

Tabla de gravedad: Permitirá dar a conocer las puntuaciones que puede generar a la empresa si se manifiesta el riesgo.

GRAVEDAD	VALOR
Incidentes sin lesiones (accidentes sin tiempo perdido)	BAJA
Alteraciones a la salud reversibles (no se produce enfermedad profesional)	1
Incidentes con lesiones y/o con daño material importante .	MEDIA
Enfermedad profesional reversible.	2
Incidentes con lesión muy grave o mortal (invalidez total/muerte)	ALTA
Enfermedad ocupacional irreversible.	3

Criterios de evaluación de riesgo:

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	VALOR
Posible que ocurra un incidente con lesión y/o daño material leve, improbable de una enfermedad ocupacional.	BAJA 1
Probable que ocurra un incidente con lesión y/o daño material.	MEDIA
Probabilidad media de adquirir una enfermedad ocupacional.	2
Muy probable que ocurra una incidente lesión y/o daño serio.	ALTA
Alta probabilidad de adquirir una enfermedad ocupacional.	3

Fuente: elaboración propia

Con respecto a los puntos señalados para el diseño de la herramienta IPERC, se realizó la matriz analizando las diferentes actividades en los procesos de fabricación de unidades de carrocerías, cisternas, volquetes, cajas compactadoras y tolvas, por ello se determinaron altos riesgos como es en el área de cortado porque hay un riesgo alto de amputación de manos o dedos y el proceso de soldadura en el cual están expuestos por temperaturas altas, además se puede ocasionar daños en la vista por el exceso de brillo. Por lo tanto, se deberá salvaguardar la seguridad y salud del personal a través del uso óptimo de los EPPS que son conforme respecto a las especificaciones de sus funciones. Ver anexo 31

VIII. Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo

Maki Asociados SAC, no se percibe un programa de capacitaciones, así el personal no cuenta con conocimiento sobre los aspectos de SST. Por ello, se realizó un programa en el cual se explica sobre diversos temas relevantes para que los trabajadores tomen concientización de sus acciones. Por lo tanto, se elaboró un cronograma de charlas preventiva, ver anexo 32 así mismo, se realizó una ficha de registro donde el trabajador firma su participación ver anexo 33-42

Figura 8: Programa de capacitaciones de temas de SST

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN					
N°	RESPONSABLE	TEMA	OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN	ÁREA:	TIEMPO DE DURACIÓN
6	Rojas Chipana, Carol Keyla	Prevención de actos inseguros	Analizar las condiciones de cada puesto de trabajo	Producción	45 minutos
7	Espinoza Machuca, Gustavo Zósimo	Riesgo de ruido	Los efectos y los daños que ocasionan el ruido.	Producción	45 minutos
8	Rojas Chipana, Carol Keyla	Peligros en la actividad de soldadura	Peligros en la actividad de soldadura	Producción	15 minutos
9	Rojas Chipana, Carol Keyla	Inspecciones de puestos de trabajo	El cumplimiento de todo procedimiento de cada actividad que realizan.	Producción	45 minutos
10	Espinoza Machuca, Gustavo Zósimo	Reglamento interno de Seguridad y salud en el trabajo	Las normativas de SST que se deben cumplir en el área de trabajo.	Producción	45 minutos

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN					
N°	RESPONSABLE	TEMA	OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN	ÁREA:	TIEMPO DE DURACIÓN
1	Espinoza Machuca, Gustavo Zósimo	Inducción a la Seguridad y salud ocupacional	La directiva que toman decisiones de SST	Producción	45 minutos
2	Espinoza Machuca, Gustavo Zósimo	Comité de Seguridad y salud ocupacional	Evaluar los niveles de riesgos.	Producción	15 minutos
3	Espinoza Machuca, Gustavo Zósimo	Investigación de accidentes.	Dar a conocer el uso correcto de los EPPS	Producción	45 minutos
4	Rojas Chipana, Carol Keyla	El uso adecuado de los EPPS.	Determinar las señalizaciones y áreas de evacuaciones.	Producción	45 minutos
5	Rojas Chipana, Carol Keyla	Prevención en casos de sismos e incendios.	Medidas que se deben llevar a cabo.	Producción	45 minutos

Fuente: elaboración propia

Las capacitaciones fueron llevadas a cabo antes del inicio de sus actividades en el puesto de trabajo así mismo, se estipula en la normativa. De manera que, los resultados adquiridos serán archivadas y registrados.

La primera capacitación se realizó el 2 de junio con la Inducción a la SST. Asimismo, se facilitó información a través de diapositivas, uso banner, papelógrafos, material didáctico ver anexo 43

Figura 9: Foto de la capacitación a los trabajadores



Fuente: elaboración propia

IX. Procedimientos

Para la manipulación de los riesgos que se manifiestan en los puestos de trabajo se van a emplear las siguientes herramientas:

Procedimiento de trabajo para las actividades de alto riesgo

Para ello se llevará a cabo:

- Procedimiento del trabajo seguro. (Anexo 44)
- Identificar peligros y riesgos en el área laboral (Anexo 45)
- Colocar el banner de cada área de trabajo en el cual el personal realizan sus actividades (Anexo 46)
- Colocar señalizaciones de seguridad (Anexo 47).

X. Inspecciones internas de SST

Las inspecciones de SST se establecen con el motivo de verificar las condiciones de los trabajadores, por ello se elabora el cronograma de inspecciones ver en el anexo 48 cuando realizan sus tareas laborales, así que se llevan a cabo las inspecciones internas, para ello se elabora el formato de inspecciones observar anexo 49. En junio se ejecutó la primera inspección con la finalidad de lograr determinar hábitos inestables, en el cual el operario se vio expuesto, se logró identificar que algunos EPPS como la falta del uso de los guantes y casco en condiciones defectuosas. (Anexo 50). Por lo tanto, se realiza la inspección en el cual representa los tipos de inspecciones que se llevaran a cabo durante todo el periodo de implementación. Ver en el anexo 51

Para cumplir con el plan de SST se establece un conjunto de inspecciones, con el propósito de contribuir una cultura preventiva de riesgos.

- Check list de los EPP. (Anexo 52)
- Check list de las máquinas y equipos. (Anexo 53)

XI. Salud Ocupacional

El protocolo de salud e higiene del trabajo suele llevarse a cabo con las preguntas evaluaciones de salud medica de entrada y salida, tomando en cuenta el articulo N°48 de la ley peruana que frente a posibles enfermedades contagiosos. Por lo cual, el jefe debe requerir a que se lleven a cabo a que realicen pruebas médicas. La empresa cuenta con un seguro médico, en cual ellos tienden hacerse su chequeo médico, debido a los accidentes y enfermedades que se presentan, Posteriormente, se aplicó el adecuado control sobre medidas de prevención respecto al COVID 19 que consiste, que el personal antes de ingresar a la planta debe llenar una ficha de sintomatología la cual confirman que los trabajadores no presentan ningún síntoma.

Figura 10: Ficha sintomatológica COVID-19

FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19

Conozco del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad.

Maki Asociados SAC: Diseño y fabricación de carrocerías
 RUC: 20401934512
 Representante Legal

Apellidos y nombres: César Rojas Chirpa
 DNI: 81584312

Rubro de la empresa: Actividades Manufactureras

Dirección: Pg. Las Yumbas H2-31-111 - Independencia
 Número (celular): 912241834

En los últimos 14 días calendario ha tenido alguno de los síntomas siguientes:	SI	NO
1. Sensación de alta térmica o fiebre		X
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		X
3. Expectोरación a sereno amarillo o verdoso		X
4. Pérdida del gusto y/o del olfato		X
5. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		X
6. Está tomando alguna medicación (detallar cuál o cuales):		X

Todos los datos expresados en esta ficha constituyen declaración jurada de mi parte.
 También me comprometo a reportar inmediatamente al **EQUIPO TÉCNICO** en caso presente los síntomas durante la labor en curso, bajo mi responsabilidad en caso omitir esta información.
 He sido informado que de omitir o declarar información falsa puedo perjudicar la salud de otros participantes y organizadores del evento, y la mía propia, asumiendo las responsabilidades que correspondan.

Fecha: 15/09/2022

FIRMA o HUELLA DACTILAR
 NOMBRES Y APELLIDOS: César Rojas Chirpa
 DNI: 81584312

Fuente: elaboración propia

XII. Auditorías

El propósito de la organización Maki Asociados S.A.C es obtener el certificado internacional de la norma internacional ISO 9001 por lo cual se rigen en los reglamentos que la ley determina, en este sentido que la organización se encuentra en la condición de lograr adquirir el certificado, por tal se va ejecutar un plan de SST.

La auditoría se lleva a cabo no con el objetivo de buscar presuntos responsables, sino con la finalidad de resaltar cuáles son las virtudes y debilidades frente a la filosofía de prevención de riesgos. Está a función por un trabajador estrictamente calificado, incluyendo a los especialistas de seguridad. Luego se elabora y controla un formato original. (Ver anexo 54). Así que se realiza una medida correctiva. Maki Asociados S.A.C efectuara auditorías internas por 6 meses al Sistema de Gestión, teniendo como principales objetivos:

- a. Establecer si SG-SST se tiene aplicado y si se ha realizado satisfactoriamente.
- b. Monitorear la efectividad de la política y las metas de la organización.
- c. Verificar que las tareas de contingencia de riesgos efectuadas luego del análisis de accidentes se adecúan los procedimientos de SST vigentes.
- d. Proponer los modelos preventivos y correctivos destinados para evaluar, identificar y controlar los riesgos relacionados al trabajador.

Resultados de Post – test: Variable dependiente

Para efectuar el procesamiento de datos se empleó fichas de formatos de registros de accidentes después de los meses del pre test.

Tabla 19: Índice Frecuencia de Accidentes

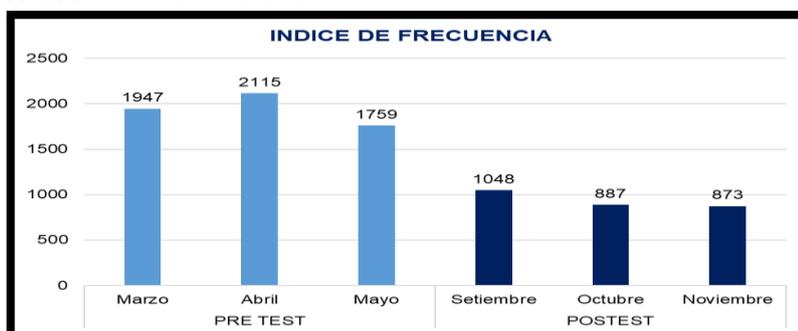
El análisis de la frecuencia de accidentes y gravedad se determinó a base de los registros concedido por la organización Maki Asociados SAC en agosto, setiembre y octubre.

EMPRESA:		Maki Asociados SAC		
FECHA INICIO:		1/09/2022	FECHA TÉRMINO:	31/11/2022
FÓRMULA:	$IF = \frac{NA \times 1000000}{THHT}$ IF: Índice de frecuencia NA: Número de accidentes THHT: Total de horas hombre trabajadas			
MESES	MEDICIÓN MENSUAL	NÚMERO DE ACCIDENTES	TOTAL DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS	ÍNDICE DE FRECUENCIA
AGOSTO	Semana 1	1	1433	698
	Semana 2	3	1428	2101
	Semana 3	1	1429	700
	Semana 4	1	1437	696
ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL		6	5727	1048
SETIEMBRE	Semana 1	1	1435	697
	Semana 2	2	1430	1399
	Semana 3	1	1432	698
	Semana 4	1	1438	695
ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL		5	5638	887
OCTUBRE	Semana 1	1	1430	699
	Semana 2	2	1435	1394
	Semana 3	1	1432	698
	Semana 4	1	1432	698
ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL		5	5729	873

Fuente: elaboración propia

Se observa en la tabla 19 que el índice de mayor frecuencia mensual fue el mes de agosto que obtuvo mayor puntaje de 1048 accidentes por cada millón de horas de trabajo.

Figura 11: Índice de frecuencia



Fuente: elaboración propia

Respecto al gráfico se puede observar que hubo una reducción porcentual del 52%.

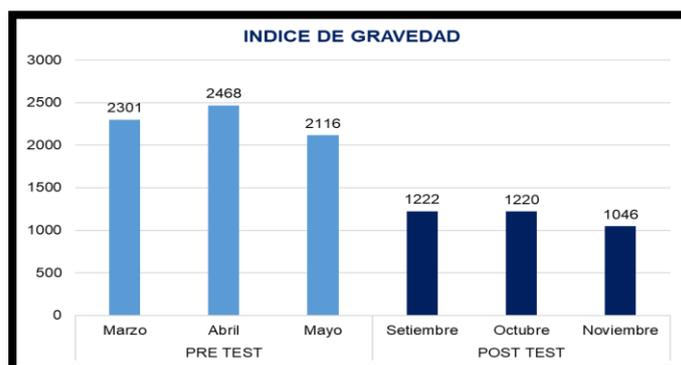
Tabla 20: Índice de gravedad-Pos test

EMPRESA:		Maki Asociados SAC			
FECHA INICIO:		1/09/2022	FECHA TÉRMINO:		31/11/2022
FÓRMULA	$IG = \frac{NDP \times 1000000}{THHT}$ IG: Índice de gravedad NDP: Número de días perdidos THHT: Total de horas hombre trabajadas				
MESES	MEDICIÓN MENSUAL	NÚMERO DE DÍAS PERDIDAS	TOTAL DE HORAS DE HOMBRES TRABAJADAS	ÍNDICE DE GRAVEDAD	
AGOSTO	Semana 1	2	1433	1396	
	Semana 2	1	1428	700	
	Semana 3	2	1429	1400	
	Semana 4	2	1437	1392	
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		7	5727	1222	
SETIEMBRE	Semana 1	2	1435	1394	
	Semana 2	1	1434	697	
	Semana 3	3	1431	2096	
	Semana 4	1	1438	695	
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		7	5738	1220	
OCTUBRE	Semana 1	2	1430	1399	
	Semana 2	1	1439	695	
	Semana 3	1	1432	698	
	Semana 4	2	1436	1393	
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		6	5737	1046	

|Fuente: elaboración propia

Se puede destacar que el mes de agosto fue el índice con mayor gravedad mensual porque adquirió un puntaje mayor de 1222 en gravedad de accidentes por cada millón de horas de trabajo.

Figura 12: Índice de gravedad



Fuente: elaboración propia

Según el gráfico se aprecia que la media en el índice de la frecuencia en el antes fue de 2313 accidentes y en el después se obtuvo un resultado de 1163. por lo tanto, hubo una reducción porcentual del 50%.

Tabla 21: Índice Accidentabilidad-Post test

REGISTRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
EMPRESA:			Maki Asociados SAC	
FECHA:			1/09/2022	
FÓRMULA:	IA: Índice de accidentabilidad IF: Índice de frecuencia IG: Índice de gravedad		$IA = \frac{IF \times IG}{1000}$	
MESES	MEDICIÓN MENSUAL	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE GRAVEDAD	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD
AGOSTO	Semana 1	698	1396	974
	Semana 2	2101	700	1471
	Semana 3	700	1400	979
	Semana 4	696	1392	969
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		1048	1222	1281
SETIEMBRE	Semana 1	697	1394	971
	Semana 2	1399	697	975
	Semana 3	698	2096	1464
	Semana 4	695	695	484
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		887	1220	1082
OCTUBRE	Semana 1	699	1399	978
	Semana 2	1394	695	969
	Semana 3	698	698	488
	Semana 4	698	1393	973
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL		873	1046	913
RESPONSABLE DE REGISTRO				
Apellidos y Nombres:	Espinoza Machuca, Gustavo Zósimo Rojas Chipana, Carol Keyla		Revisado por:	
Cargo:	Prevencionista		Fecha:	1/09/2022

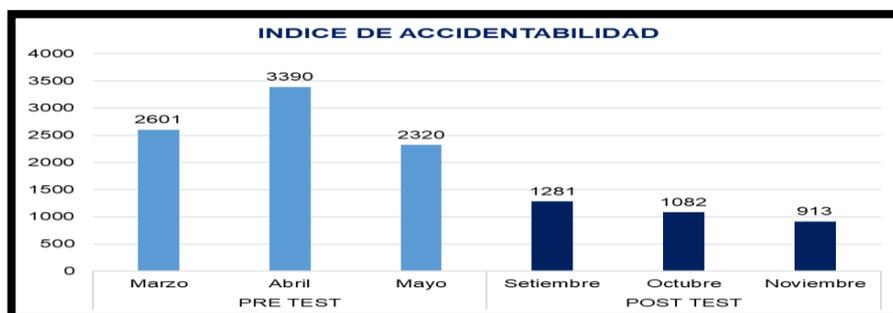
Fuente: elaboración propia

Se visualiza que el índice con mayor accidentabilidad fue agosto con un puntaje de 1281 y el menor fue octubre con un puntaje de 913.

El cálculo del índice de frecuencia y gravedad se aplicó a partir de los siguientes: Se consideró la RM N° 050-2013-TR, en el cual se determina que la constante K:1000000 en base a 30 número de trabajadores.

Se elaboró el ausentismo laboral ver el anexo 55 para poder hallar el total de horas hombres trabajadas basado en el decreto RM N° 050-2013-TR ver el anexo 56.

Figura 13: Índice de accidentabilidad



Fuente: elaboración propia

De acuerdo el grafico hubo una reducción porcentual del 56%.

3.5.4. Análisis económico financiero

Para nuestra investigación se llevó a cabo determinados recursos que se muestran en siguiente tabla y se precisan de forma clara:

Tabla 22: Inversión tangible (materiales e insumos-gastos operativos)

INVERSION TANGIBLE					
MATERIALES E INSUMOS					
CLASIFICACION	RECURSOS	UNID	CANT	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL /S.
2.3.15.31 Gastos por la adquisición de desinfectantes, detergentes, quitasarro y elementos para la limpieza , utensilios de aseo y de seguridad del trabajo.	Desinfectantes	Unidad	2	S/ 3.00	S/ 6.00
	Gafas de soldador	Unidad	4	S/ 30.00	S/ 120.00
	Guantes de cuero	Unidad	5	S/ 45.00	S/ 225.00
	Zapatos punta de acero	Unidad	2	S/ 120.00	S/ 240.00
	Chaleco con franjas reflectantes	Unidad	2	S/ 42.00	S/ 84.00
	Polos manga larga	Unidad	30	S/ 24.00	S/ 720.00
	Protector de oído	Unidad	2	S/ 30.00	S/ 60.00
	Mascarillas	Caja	1	S/ 6.00	S/ 6.00
	Señalizaciones	Unidad	27	S/ 5.00	S/ 135.00
2.3.15.12. Gastos por la adquisición de papelería en general, Artículos de oficina, tales como archivadores, lapiceros, hojas bond A4. equipos tecnológicos , dispositivos, resaltador , engrampador, folders. etc.	Extintor	Unidad	4	S/ 65.00	S/ 260.00
	Lapiceros	Caja	1	S/ 10.00	S/ 10.00
	Hojas bond A4	Paquete	2	S/ 12.00	S/ 24.00
	Laptop	Unidad	1	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00
	Baners	Unidad	7	S/ 25.00	S/ 175.00
	Archivadores	Unidad	2	S/ 5.00	S/ 10.00
	Cronómetro	Unidad	1	S/ 35.00	S/ 35.00
SUBTOTAL					S/ 3,310.00
GASTOS OPERATIVOS					
CLASIFICACION	RECURSOS	UNIDAD	CANT	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL /S.
2.3.22.1. Gastos por el consumo de energía eléctrica, agua potable tratada para el funcionamiento de nuestras instalaciones.	Luz	Mensual	9	S/ 250.00	S/ 2,250.00
2.3.22.23. Gastos por concepto de conexión a la red internacional de información (internet) usados por las instituciones publicas.	Servicios de internet	Mensual	9	S/ 115.00	S/ 1,035.00
2.3.22.12. Gastos por el consumo de agua potable ytratada por las instuciones públicas para el funcionamiento de nuestras operaciones.	Agua	Mensual	9	S/ 50.00	S/ 450.00
2.3.21.21. Gastos por el pago de pasajes y gastos de transporte pagados por la gestion que realiza el trabajador relacionado a los tramites solicitados por la empresa.	Movilidad	Mensual	9	S/ 100.00	S/ 900.00
SUBTOTAL					S/ 4,635.00
TOTAL					S/ 7,945.00

Fuente: elaboración propia

A continuación, ver en el anexo 57 la tabla de Presupuesto no monetario (Recurso humano/Empresa – Recurso humano/tesista- Estudios UCV y ver el anexo 58 la tabla del costo de compras de Señalizaciones

Tabla 23: Flujo de caja proyectado en 12 meses

Se observa que los montos económicos antes de la implementación y posterior a la mejora del proyecto se logra reduciendo los accidentes laborales.

MES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inversión inicial													
Costos de recursos humanos	S/ 8,780.00												
Costos de materiales y herramientas	S/ 8,705.87												
Costo de mantenimiento	S/ 150.00												
Costos de la Pre test		S/ 4,136.67											
Costos de mantenimiento		S/ 150.00			S/ 150.00				S/ 150.00				S/ 150.00
Costos de la postest		S/ 1,564.67											
BENEFICIO		S/ 2,572.00											
Inversion intangible	-S/ 8,780.00												
Inversion tangible	-S/ 8,705.87												
Flujo de caja	-S/ 17,485.87	S/ 2,422.00	S/ 2,572.00	S/ 2,572.00	S/ 2,422.00	S/ 2,572.00	S/ 2,572.00	S/ 2,572.00	S/ 2,422.00	S/ 2,572.00	S/ 2,572.00	S/ 2,572.00	S/ 2,422.00

Fuente: elaboración propia

Cálculo del valor actual neto (VAN)

Según Rocabert (2007) el VAN mide la ejecución de un proyecto en términos económicos, debido a que se halla la cantidad total en que ha incrementado la inversión como consecuencia del proyecto. (p.74). Es decir, se lleva a cabo para determinar el flujo de dinero a ganarse o perdida al llevar a cabo una inversión en un plazo establecido.

- VAN > 0 => Que la empresa genera beneficio
- VAN = 0 => No hay beneficio ni pérdidas, aunque se pierde el tiempo
- VAN < 0 => hay pérdidas en la empresa, además de perder el tiempo.

Tabla 24: Valor actual neto

Meses	Inversión	Costos antes	Costos después	Costos de Mantenimiento	Flujo neto
0	-S/ 17,485.87				
1		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 150.00	S/ 2,422.00
2		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 0.00	S/ 2,572.00
3		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 0.00	S/ 2,572.00
4		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 150.00	S/ 2,422.00
5		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 0.00	S/ 2,572.00
6		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 0.00	S/ 2,572.00
7		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 0.00	S/ 2,572.00
8		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 150.00	S/ 2,422.00
9		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 0.00	S/ 2,572.00
10		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 0.00	S/ 2,572.00
11		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 0.00	S/ 2,572.00
12		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 150.00	S/ 2,422.00
VAN					S/ 10,897.89

Fuente: elaboración propia

La tabla 24, Se percibe siendo el valor actual neto de S/.10.897,89 es decir que este proyecto va lograr beneficios para la organización, a base del 1 mes lo se aprecia el valor económico menor a la inversión, por lo tanto, no se cubre el costo de beneficio en el 1er mes ni en el 2do mes. Por ello, se pretende calcular en un periodo anual, por ello la tasa de interés mensual establecida por la empresa es de 1% porque la entidad financiera BBVA lo determina.

Cálculo de la tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) consiste en medir el presupuesto del capital que utilizan las empresas para definir la rentabilidad de una inversión significativa o de un proyecto basado en predicciones de flujo de caja (Márquez, 2018).

Tabla 25: Tasa interna de retorno

Meses	Inversión	Costos antes	Costos después	Flujo neto
0	-S/ 17,485.87			-S/ 17,485.87
1		S/ 4,136.67	S/ 1,714.67	S/ 2,422.00
2		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
3		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
4		S/ 4,136.67	S/ 1,714.67	S/ 2,422.00
5		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
6		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
7		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
8		S/ 4,136.67	S/ 1,714.67	S/ 2,422.00
9		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
10		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
11		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
12		S/ 4,136.67	S/ 1,714.67	S/ 2,422.00
TIR				10%

Fuente: elaboración propia

En la tabla 25, se observa el TIR es del 10%, nivel porcentual que es el resultado del VAN igualado a 0, contrastado con tasa actual que viene ser el COK establecido por la entidad financiera BBVA nos da mayor, lo cual significa que el proyecto para realizar un plan de SST en Maki Asociados S.A.C es rentable.

Tabla 26: Cuadro resumen

Inversión	-S/ 17,485.87
COK	1%
VAN	S/ 10,897.89
TIR (12 meses)	10%

Fuente: elaboración propia

Se visualiza, la inversión de la aplicación de la mejora, por ello, el COK, el VAN y TIR son indicadores financieros cruciales que definen qué tan rentable es realizar esta investigación.

Tabla 27: Periodo de recuperación de la inversión

Meses	Flujo de efectivo neto	Flujo de efectivo acumulado
0	-S/ 17,485.87	
1	S/ 2,572.00	S/ 2,572.00
2	S/ 2,572.00	S/ 5,144.00
3	S/ 2,572.00	S/ 7,716.00
4	S/ 2,572.00	S/ 10,288.00
5	S/ 2,572.00	S/ 12,860.00
6	S/ 2,572.00	S/ 15,432.00
7	S/ 2,572.00	S/ 18,004.00
8	S/ 2,572.00	S/ 20,576.00
9	S/ 2,572.00	S/ 23,148.00
10	S/ 2,572.00	S/ 25,720.00
11	S/ 2,572.00	S/ 28,292.00
12	S/ 2,572.00	S/ 30,864.00
TOTAL	S/ 30,864.00	

PRI	8	Meses
------------	----------	--------------

Fuente: elaboración propia

$$PRI = a + \frac{io - B}{fT}$$

Donde:

a: Año cercano anterior en la recuperación de la capital

io: Capital inicial

b: Flujo de efectivo acumulado de plazos anteriores

Ft: Flujo neto de efectivo del año en que se recupera la inversión

$$PRI = 7 + \frac{17485,87 - 14913,87}{2572} = 8 \text{ meses}$$

En la tabla 27 se aprecia que de acuerdo el indicador financiero se pudo calcular que en el tiempo de 8 meses se va recuperar el valor global de la inversión. Por lo tanto, se someterá a analizar la relación de beneficio costo.

En el anexo 58 se muestra la tabla 28 los datos para el analisis de beneficio y costo

Tabla 29: Evaluación de beneficio de costo

VAN (Costos antes)	S/ 49,640.00
VAN (Costos después)	S/ 18,776.00
VAN (Costos después) + Inversión	S/ 30,864.00
B/C	1.61

Fuente: elaboración propia

$$\frac{B}{C} = \frac{VAN (Costos \text{ antes})}{VAN (Costos \text{ después} + inversión)} = \frac{49,640.00}{30,864.00} = 1,61$$

En la tabla 28 la puntuación del costo beneficio proyectado en 12 meses, el resultado nos dio 1,61, esto significa que es favorable, dado el costo mayor a 1, de modo que la aplicación de la investigación va tener beneficios. Por ello, se puede afirmar que con cada unidad económica invertida se va percibir un beneficio de 0,61.

3.6 Método de análisis de datos

Análisis Descriptivo

La estadística descriptiva es la línea del recuento que plantea sugerencias de cómo sintetizar, de forma coherente y simple, la información de una proyección en cuadros comparativos, tablas, esquemas o gráficos. Ya que, al tratarse de un método de descripción cuantitativa, se manipula el número como medio para explicar un conjunto de datos. (Rustom, Antonio,2019, p.9). La mayor finalidad es de analizar los resultados tales, como del escenario inicial y de la situación después que se implemente la propuesta de mejora para la industria por ello, se utilizarán tablas de frecuencia, gráficos con la cual, se podrá representar las frecuencias relativas y porcentuales de forma práctica los resultados obtenidos.

Análisis Inferencial

La estadística inferencial se basa en la toma de iniciativa o la aplicación de generalizaciones sobre las cualidades de todas las observaciones de acuerdo a la consideración respecto a fuentes de información. (Rustom, Antonio,2019, p.9). La técnica de este análisis corresponde en la regularidad por el tipo del modelo Kolmogorov Smimov determina, si la muestra tiene un enfoque paramétrico o no paramétrico. Se necesita emplear que el rango de importancia debe de tomarse de acuerdo a la cantidad de información de nuestra muestra.

Kolmogorov - Smirnov > 30 muestras

Shapiro Wilk < 30 muestra

Para este trabajo de investigación, se va contrastar hipótesis se emplearán modelos estadísticos, por otro lado, permitirá una contratación de medias. Si las variables son paramétricas se empleará el estadígrafo de T Student, si una de las variables no es paramétrica se va emplear la prueba de T Wilcoxon, ambas van depender del previo estudio de análisis.

3.7 Aspectos éticos

En el presente estudio se ha desarrollado desde abril de este año tiene como objetivo priorizar los datos obtenidos que nos brindará un implacable proyecto de investigación, por ello será enfocada a todos los empleados que cumplen con diferentes actividades en la organización. Además, se puede apreciar que el proyecto de investigación es factible y formal, por lo cual se puede verificar con un software para identificar las similitudes de plagio para no copiar la idea de los autores y así se podrá determinar si es apto.

- La información brindada por parte de la organización solo se empleó con fines académicos.
- Se mantuvieron en total confidencialidad los datos personales del grupo de estudio.
- Se citó a los autores señalados en nuestra investigación, y se citó a base el ISO – 690:2013 para redactar referencias bibliográficas y citar fuentes de información.
- Siguiendo los protocolos establecidos por la universidad, esta investigación fue verificada por el software turnitin, cuenta con el porcentaje de similitud menor del 25% con respecto a la legitimidad y lo permitido por la universidad.
- Este proyecto de investigación se estableció en una empresa legítima, que se encuentre dentro del marco legal de acuerdo a ley N° 29783.
- Se utilizó la guía RVI N°110-2022-VI-UCV para la realización de trabajos de investigación y Tesis.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo de la variable dependiente accidentabilidad

Variable Dependiente: Accidentabilidad

El trabajo de investigación fue realizado de acuerdo a los resultados adquiridos del antes y después.

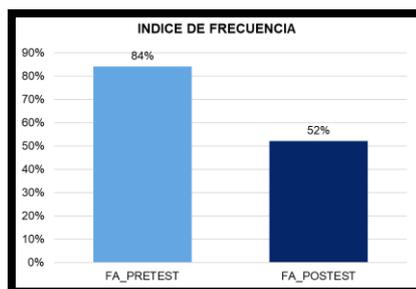
Descriptivos			
		Estadístico	Error estándar
FRECUENCIA DE ACCIDENTES PRETEST	Media	1949,5000	127,77119
	Mediana	2130,5000	
	Varianza	195905,727	
	Desviación estándar	442,61239	
	Mínimo	1397,00	
	Máximo	2819,00	
	Rango	1422,00	
	Asimetría	,093	,637
	Curtosis	-,265	1,232
FRECUENCIA DE ACCIDENTES POSTEST	Media	930,3333	131,58016
	Mediana	698,5000	
	Varianza	207760,061	
	Desviación estándar	455,80704	
	Mínimo	695,00	
	Máximo	2101,00	
	Rango	1406,00	
	Asimetría	1,945	,637
	Curtosis	3,253	1,232

Resultado Descriptivo De La Frecuencia de Accidentes

Fuente: IBM SPSS

Se percibe en la tabla que el puntaje de la media antes es de 1949,50; por ello, el máximo valor es 2819,00 y el mínimo es de 1397,00, Asimismo el puntaje del rango es de 1422. No obstante, la asimetría al ser optima significa una permanencia de frecuencia de accidentes. Por otro lado, la media en el después es de 930,33; por ello, el máximo valor es de 2101 y el mínimo es de 695, Asimismo que el rango es de 1406, la asimetría al ser positiva significa una permanencia de FA. Es por ello, que la catarsis ($c < 3$) implica una distribución plana (Platikurtica); significa una variabilidad en la dispersión.

Figura 14: Variación de la Frecuencia de accidentes del proceso



Fuente: Elaboración propia

Descriptivos			
		Estadístico	Error estándar
GRAVEDAD DE ACCIDENTES PRETEST	Media	2312,8333	155,40757
	Mediana	2137,5000	
	Varianza	289818,152	
	Desviación estándar	538,34761	
	Mínimo	1417,00	
	Máximo	2857,00	
	Rango	1440,00	
	Asimetría	-,472	,637
	Curtosis	-,879	1,232
GRAVEDAD DE ACCIDENTES POSTEST	Media	1162,9167	131,45868
	Mediana	1392,5000	
	Varianza	207376,629	
	Desviación estándar	455,38624	
	Mínimo	695,00	
	Máximo	2096,00	
	Rango	1401,00	
	Asimetría	,442	,637
	Curtosis	-,328	1,232

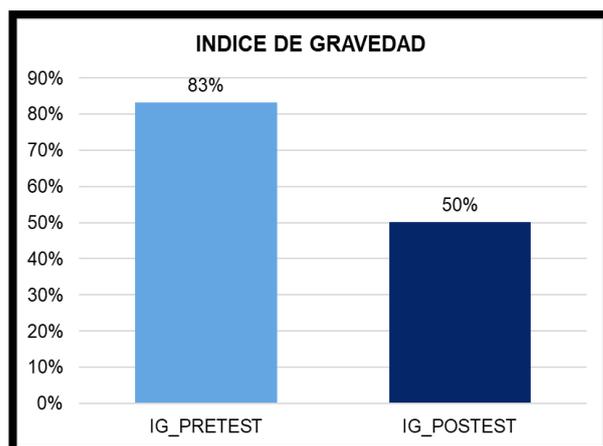
Resultado Descriptivo De La Gravedad de Accidentes

Descriptivos			
		Estadístico	Error estándar
ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD PRETEST	Media	2487,33	415,58869
	Mediana	4281,00	
	Varianza	2072567,515	
	Desviación estándar	1439,64	
	Mínimo	1984,00	
	Máximo	6088,00	
	Rango	4104,00	
	Asimetría	-,102	,637
	Curtosis	-,891	1,232
ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD POSTEST	Media	1085,00	85,48179
	Mediana	972,0000	
	Varianza	87685,636	
	Desviación estándar	296,11761	
	Mínimo	484,00	
	Máximo	1471,00	
	Rango	987,00	
	Asimetría	,037	,637
	Curtosis	,733	1,232

Fuente: IBM SPSS

Se muestra en la tabla, el valor de la media del antes es de 2312,833; Además, el mayor valor es de 2857,00 y el menor es de 1417,00, se percibe que el puntaje del rango es de 1440,00. Por ello la asimetría al darnos positivo significa una permanencia de gravedad de accidentes. Por lo tanto, el después de la media de la gravedad es 1162,91 por ello, el mayor valor es de 2093,00 y el menor es 695, Asimismo el puntaje del rango es de 1401,00. De acuerdo a la asimetría al ser favorable significa una permanencia. Además, la curtosis ($c < 3$) implica que es distribución plana (Platikurtica); significa una variabilidad en dispersión.

Figura 15: Variación de la Gravedad de accidentes del proceso



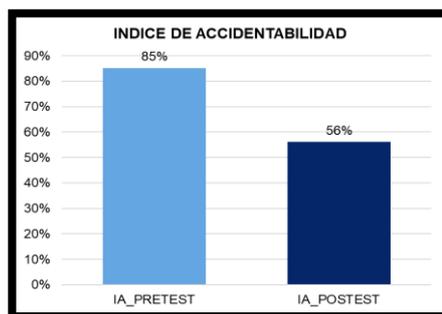
Fuente: Elaboración propia

Resultado Descriptivo Del Índice de Accidentabilidad

Fuente: IBM SPSS

Se observa en la tabla, el valor de la media del antes es de 2487,33; Además, el máximo valor del índice de accidentabilidad es de 12141,00 y el mínimo es de 509, Asimismo se destaca que el rango es de 3840,00. Por lo tanto, se observa que la media después es de 1085, 00; por otro lado, el máximo valor del índice de accidentabilidad es de 2058,00 y el mínimo es de 519,00, Por ello, se enfatiza que el rango es de 911,00. Por ello a base de la curtosis ($c < 3$) implica una distribución plana (Platikurtica); lo que significa una variabilidad en la dispersión.

Figura 16: Variación del Índice de accidentabilidad del proceso



Fuente: Elaboración propia

Análisis inferencial

Después de contrastar datos obtenidos en la variable dependiente, se llevará a cabo la comparación del análisis de pruebas de la hipótesis.

Prueba de normalidad

El objetivo de la prueba consiste en definir si tiene una distribución normal para poder identificar cual el estadígrafo adecuado, por ello, se consideró lo siguiente:

$n > 30$: Kolmogorov Smirnov

$n \leq 30$: Shapiro Wilk

Análisis de la hipótesis general

Para analizar la hipótesis general, que es la accidentabilidad, primero se identificaron la recolección de datos y luego se analizó si surgen una distribución normal o no, es decir que está en el grupo menor a 30, por efecto, conforma a una muestra pequeña, por ello, se va utilizar el estadígrafo de shapiro wilk.

Ha: La aplicación del plan de SST reduce la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.

Regla de decisión:

Si: $p_v > 0.05$, la distribución es normal (paramétrica)

Si: $p_v \leq 0.05$, la distribución no es normal (no paramétrica)

Pruebas de normalidad			
Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
IA ANTES	,865	12	0,720
IA DESPUES	,784	12	0,102
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Fuente: IBM SPSS

Se puede apreciar que el nivel de significancia para la accidentabilidad antes tiene un puntaje mayor al 0.05, Después tiene un puntaje mayor al 0.05, corresponden a comportamientos paramétricos.

Criterio de Selección del Estadígrafo

Fuente: Elaboración propia

Se requiere conocer si el índice de accidentabilidad tuvo alguna mejora, se efectuará al análisis con el estadígrafo de T Student.

Contrastación de la hipótesis general

Antes	Después	Estadígrafo
Paramétrico	Paramétrico	T Student
Paramétrico	No Paramétrico	Wilcoxon
No Paramétrico	No Paramétrico	Wilcoxon

H0: La aplicación del plan de SST no reduce la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.

Ha: La aplicación del plan de SST reduce la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu A_a \leq \mu A_d$$

$$H_a: \mu A_a > \mu A$$

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
IA PRETEST	12	44,842,500	141,682,482	40,900,210
IA POSTEST	12	9,745,833	29,595,806	8,543,573

Fuente: IBM SPSS

De acuerdo a la tabla, se estima que la media de la accidentabilidad antes fue de 44,842.50 y después de haber aplicado la implementación fue de 9,745.83 por tal, se demuestra que presenta una reducción de los accidentes, de tal manera se niega la hipótesis nula “La aplicación del plan SST no reduce la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.” Por tanto, se acepta la hipótesis alterna, es decir la aplicación del plan de SST reduce la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.

Seguidamente se aplica la prueba T student para ambos estudios.

Si: $p_v > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Si: $p_v \leq 0.05$, se acepta la hipótesis alterna

		Prueba de muestras emparejadas						t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas				95% de intervalo de confianza de la diferencia				
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior				
Par 1	IA_PRETEST	350,966,667	144,834,271	41,810,053	258,943,361	442,989,972				
	IA_POSTEST									

Fuente: IBM SPSS

En observa en la tabla, el nivel de significancia en la prueba Tstudent de la accidentabilidad en el antes y después es de 0,002, significa que se rechaza la hipótesis nula, así que se entiende que acepta la hipótesis alterna.

Análisis de la hipótesis específica: Frecuencia De Accidentes

Se planea disponer si los datos de la frecuencia de accidentes muestran un comportamiento paramétrico o no paramétrico, de manera que es menor a 30, por tal razón se someterá al estadígrafo de Shapiro Wilk

Ha: La aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce el índice de frecuencia en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022

Regla de decisión:

Si: $p_v > 0.05$, la distribución es normal (paramétrica)

Si: $p_v \leq 0.05$, la distribución no es normal (no paramétrica)

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
FA ANTES	,797	12	0,247
FA DESPUES	,594	12	0,115

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: IBM SPSS

Respecto a la tabla el nivel de significancia para la frecuencia de accidentes Antes tiene un valor mayor a 0.05 y Después tiene un valor mayor a 0.05, por ello, conforme a la regla de decisión se puede determinar, ambos tienen comportamientos paramétricos, respectivamente.

Criterio de Selección del Estadígrafo

Antes	Después	Estadígrafo
Paramétrico	Paramétrico	T Student
Paramétrico	No Paramétrico	Wilcoxon
No Paramétrico	No Paramétrico	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia

Se requiere conocer si el índice de accidentabilidad ha mejorado, se aplicará la prueba con el estadígrafo de T Student.

Contrastación de la hipótesis general

H0: La aplicación del plan de SST reduce el índice de frecuencia en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.

Ha: La aplicación del plan de SST no reduce el índice de frecuencia en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu A_a \leq \mu A_d$$

$$H_a: \mu A_a > \mu A_d$$

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
FA PRETEST	12	19,412,500	44,282,258	12,783,187
FA POSTEST	12	9,310,833	45,649,962	13,178,009

Fuente: IBM SPSS

Con respecto a la tabla, la media de la frecuencia de accidentes en el antes fue 19,412,500, siendo esto mayor a la media del post test fue de 9,310,833, se rechaza la hipótesis nula, por ello significa que se acepta la hipótesis alterna
 A continuación, se aplica la prueba T student para los dos estudios.

Si: $p_v > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Si: $p_v \leq 0.05$, se acepta la hipótesis alterna

Prueba de muestras emparejadas									
Diferencias emparejadas									
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	IF_PRETEST						6,218	11	,002
	IF_POSTEST	101,016,667	56,280,932	16,246,906	65,257,468	136,775,865			

Fuente: IBM SPSS

En la tabla, El nivel de significancia en la prueba Tstudent de la frecuencia de accidentes del antes y después de la implementación es de 0,002. se rechaza la hipótesis nula, por ende, se acepta la hipótesis alterna, es decir, la aplicación del plan de SST reduce el índice de frecuencia en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022

Análisis de la hipótesis específica: Gravedad de accidentes

El análisis de la hipótesis específica rescata los datos del índice de gravedad antes y después de la aplicación conforman un comportamiento paramétrico o no paramétrico, de manera que compone a una muestra pequeña, significa menor a 30, por tal se empleara al estadígrafo de Shapiro Wilk.

Ha: La aplicación de un plan de SST reduce el índice de gravedad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.

Regla de decisión:

Si: $p_v > 0.05$, la distribución es normal (paramétrica)

Si: $p_v \leq 0.05$, la distribución no es normal (no paramétrica)

Pruebas de normalidad			
Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
GA ANTES	,825	12	0,200
GA DESPUES	,788	12	0,050

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: IBM SPSS

La tabla. Se puede apreciar que el nivel de significancia para la gravedad de accidentes del antes y después tiene un valor mayor al 0.05, por ello, respecto

a la regla de decisión, queda comprobado que tienen comportamientos paramétricos, respectivamente.

Criterio De Selección Del Estadígrafo

Antes	Después	Estadígrafo
Paramétrico	Paramétrico	T Student
Paramétrico	No Paramétrico	Wilcoxon
No Paramétrico	No Paramétrico	Wilcoxon

Fuente: *Elaboración propia*

Se someterá al análisis con el estadígrafo de T Student.

Contrastación de la hipótesis general

H0: La aplicación de un plan de SST reduce el índice de gravedad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.

Ha: La aplicación de un plan de SST no reduce el índice de gravedad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Aa} \leq \mu_{Ad}$$

$$H_a: \mu_{Aa} > \mu_{Ad}$$

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
GA PRETEST	12	22,939,167	52,722,765	15,219,751
GA POSTEST	12	11,629,167	45,538,624	13,145,868

Fuente: *IBM SPSS*

De acuerdo a la tabla, la media de la gravedad de accidentes del antes fue 22,939,167, siendo esto mayor a la media del después fue de 11,629,167, por tal, se rechazó la hipótesis nula “La aplicación del plan de SST no reduce el índice de gravedad de accidentes en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra, 2022”. Por tanto, se entiende que se acepta la hipótesis alterna que, la realización del plan de seguridad y salud ocupacional reduce el índice de gravedad de accidentes en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.

Se efectúa la verificación por medio del nivel de significancia de los resultados de la aplicación de la prueba T student para los dos estudios.

Si: $p_v > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Si: $p_v \leq 0.05$, se acepta la hipótesis alterna

		Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	IG_PRETEST	113,100,000	75,791,592	21,879,148	64,944,320	161,255,680	5,169	11	,001
	IG_POSTEST								

Fuente: IBM SPSS

Respecto la tabla, se percibe que el nivel de significancia en la prueba Tstudent realizada del índice de gravedad del antes y después de la prueba fue de 0.001, por ello, se rechaza la hipótesis nula, Así que se acepta la hipótesis alterna.

V. DISCUSIÓN

Conforme a recolección de resultados más significativos de nuestro estudio de investigación, el cual tiene como título “Plan de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra,2022.”, presenta una gran semejanza con otras investigaciones tales como artículos y tesis las cuales están ubicados en el marco teórico. Por ello, el análisis descriptivo respecto a la dimensión de la frecuencia de accidentes de la figura 13. se manifiesta que el antes de la media de la frecuencia de accidentes es de 1949.05 y después la frecuencia de accidentes nos da una media de 930,33 Por lo cual se resalta que hay una reducción porcentual del 52%. De la misma manera en la investigación de Muñoz y Salas (2021), en su artículo “Propuesta de plan de SST para reducir el número de lesiones” se demuestra que la media del antes de la frecuencia de accidentes es de 3226,34 y el índice de frecuencia de la media después es de 1490,64. Así que se enfatiza una reducción porcentual del 54% luego de haber aplicado el plan de SST permite reducir la frecuencia de accidentes en las diferentes áreas de trabajo. Por otro lado, los resultados de esta investigación tienen semejanza con resultados logrados en la tesis de MALDONADO (2019) en su artículo titulado “Diseño de un plan de SST para reducir las lesiones en la ejecución de proyectos de la compañía terrasoft S.A.C. de la región Ayacucho, 2019”, mediante el plan de SST se puede reducir los accidentes existentes empleando capacitaciones de seguridad antes del inicio de sus actividades logrando así tener una reducción porcentual en la frecuencia de accidentes del 53.5%.

Asimismo, De acuerdo a la dimensión gravedad de accidentes de la figura 14, se percibe la reducción siendo la media del pre test de la gravedad de accidentes es de 2312.83 y la media del post test de la gravedad de accidentes es de 1162,91, se resalta una disminución del 50%, Tras estos resultados se mantiene relación con ALZAMORA, [et. all.] (2020) en su tesis titulado “Plan de SST para reducir la accidentabilidad en Fapeca Hydraulic SAC”. Por lo tanto, tuvieron como resultados que el valor de la media de la gravedad de accidentes fue de 8457 en el pre test y posterior a implementar la propuesta de mejora en 4250,38, como consecuencia, se obtuvo una reducción porcentual de un 50%.

En cuanto al índice de accidentabilidad los resultados fueron favorables, nos da una media del antes de la implementación de 2487,33 y una media después de 1085,00 en el cual se puede apreciar que se cumple una reducción porcentual del 56%, debido a la aplicación del plan de SST es importante mencionar que se mejoró la política de SST, el plan de seguridad y salud en el trabajo, matriz IPERC, mapa de riesgos, cumplimiento de capacitaciones, inspecciones del puesto de trabajo, uso óptimo de los EPPS la documentación y los registros de los accidentes. Estos resultados tienen relación METTE, [et. all] (2022) su artículo titulado *“Plan preventivo de seguridad y salud ocupacional en una industria metalúrgica”*, Los resultados para reducir el índice de accidentabilidad fueron en la pre test de 8170,66 y en el post test de 1568, 25, así que se puede determinar que la reducción porcentual fue del 70.19%. Debido a que, se realizó auditorias frente a accidentes, donde se establece protocolos de riesgos en los puestos de trabajo.

Al aplicar la herramienta de un plan de SST para reducir accidentes laborales fue muy favorable para la empresa porque se redujo el índice de gravedad. Así que, se recomienda que la empresa debe cumplir con todas las normativas de la política de seguridad que se rigen en la ley N° 29783.

Seguidamente, se inicia con la contratación de resultados y hallazgos de nuestro análisis inferencial respecto a nuestro índice de accidentabilidad por lo que al realizar la prueba de nuestra hipótesis general nos da una distribución normal menor a 30 se emplea el estadígrafo shapiro wilk. Por lo tanto, se logró obtener un nivel de significancia del antes de 0.295 y después nos da un valor de 0.117 por lo que se determina que corresponde a un comportamiento paramétrico, por lo cual se empleara el estadígrafo T student. Se concluye que se rechaza la hipótesis nula, así que se entiende que se acepta la hipótesis alterna, por lo que se logró demostrar que un Plan de SST, reduce el índice de accidentabilidad en la empresa Maki Asociados S.A.C, Puente piedra. 2022.por lo tanto, lo relacionamos con otro estudio de investigación similar por lo cual hacemos mención a la tesis de MALDONADO (2019) en su artículo titulado *“Plan de SST para reducir los accidentes en los proyectos de la empresa terrasoft contratistas S.A.C. de la región Ayacucho del año 2019”*. Los principales resultados en esta tesis se muestran que al aplicar la hipótesis estadística nos proporciona una distribución normal, en el cual se logra tener un nivel de significancia de 0,287

en la pre test y un grado de significancia de 0,105 en la post test por lo que se puede comprender que se cumple con las condiciones de acuerdo a la regla de decisión en el cual se identifica el comportamiento paramétrico y se determina que corresponde que pertenece al estadígrafo T student .En conclusión se rechaza la hipótesis nula, así que significa que se acepta la hipótesis alterna, por lo que para la primera hipótesis específica se logró evidenciar que la propuesta de plan de SST contribuye a reducir el índice de accidentabilidad en la empresa terrasoft contratistas S.A.C. de la región Ayacucho del año 2019.Por lo tanto, se puede entender que al llevar a cabo un análisis de la contrastación de nuestra tesis de investigación y la tesis del autor podemos decir que se obtiene resultados similares por lo cual se puede determinar que el índice de accidentabilidad al ejecutar un plan de SST es crucial porque se logró aceptar la hipótesis de nuestro estudio de investigación.

Seguidamente, Respecto a la dimensión se menciona la contrastación de nuestros resultados del índice de frecuencia, se estima una muestra menor a 30 por lo cual se resalta que se someterá al estadígrafo shapiro wilk. Asimismo, Se logro obtener un nivel de significancia del antes de frecuencia de accidentes nos da un valor de 0,201 y después nos da un valor de 0,060 por lo que se puede percibir que las reglas de decisión son de comportamiento paramétrico, así que se determina que el estadígrafo corresponde al T student. Se llega a concluir que se rechaza la hipótesis nula, es decir que se acepta la hipótesis alterna, por lo que para la primera hipótesis específica se logró demostrar que un plan de SST reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa Maki Asociados S.A.C, Puente piedra. 2022. Como resultado, se enfatiza en la cita de SALGUERO, [et. all.] (2020) en su artículo titulado “Aplicación de un plan de SST para reducir la accidentabilidad en la empresa Proyectos D SAC, Los Olivos. 2019. Asimismo, se llevó a cabo una prueba estadística y se aprecia una muestra menor a 30 por lo cual se estima que se sujetara al estadígrafo shapiro wilk. Además, Como resultado se obtuvo un nivel de significancia del índice de frecuencia en 0,200 y después de la implementación, se logró obtener un nivel de significancia de 0,052 por lo que se puede detallar que las reglas de decisión son de comportamiento paramétrico por lo cual se indica que el estadígrafo conforma al T student. Se concluye que se rechaza la hipótesis nula, es decir que se acepta la hipótesis alterna, por lo que para la primera hipótesis específica

se logró evidenciar que La aplicación de un plan de SST reduce el índice de la frecuencia en la empresa Proyectos D SAC, Los Olivos. 2019.

Finalmente, de acuerdo a la dimensión se muestra contrastación de nuestros resultados del índice de gravedad, ya que se realizó la prueba estadística de la segunda hipótesis específica, por lo cual se someterá al estadígrafo Shapiro wilk. Por ello, se logró obtener un nivel de significancia del antes en la gravedad de accidentes nos da 0,850 y después nos da 0,109, según las reglas de decisión cumplen con un comportamiento paramétrico, Así que se usa el estadígrafo T student. Se puede concluir que se rechaza la hipótesis nula, es decir que se acepta la hipótesis alterna, que un Plan de SST reduce el índice de gravedad de accidentes en la empresa Maki Asociados S.A.C, Puente piedra. 2022, En el cual se tiene relación con investigación de FIGUEROA, [et. all.] (2018) en su artículo titulado “Diseño de un Plan de SST para disminuir los accidentes laborales en el hospital medico programado por la empresa JJSUR SRL.Callao, 2020. en el cual nos indica que se realizó una prueba estadística y se observó que el conjunto de datos muestrales es menor a 30 por lo cual se menciona que se adapta al estadígrafo Shapiro wilk. Así que se logró obtener un nivel de significancia del antes de 0,746 y después nos da el nivel de significancia en 0,102, por lo que se puede señalar que tienen un comportamiento paramétrico, esto significa que pertenece al estadígrafo T student. Se puede concluir que se rechaza la hipótesis nula por lo que se entiende que se acepta la hipótesis alterna, se comprueba que un Plan de SST disminuye el índice de gravedad en el servicio médico programado por la empresa MERL.Callao, 2020.

Cabe mencionar, que, gracias a realizar un plan de SST, la elaboración de un RISST, la matriz iperc, el mapa de riesgo, las constantes capacitaciones al personal, la integración de programación de inspecciones y auditorias, así como el uso de EPPS para el control en cada proceso de la producción fueron elementos importantes para reducir la accidentabilidad.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones en cual se llegó en nuestra tesis van de acuerdo a los objetivos formulados:

1. Se determinó que un Plan de SST reduce la accidentabilidad en el área de producción en la empresa Maki Asociados S.A.C. Puente piedra, 2022, esto se pudo evidenciar que antes de realizar un plan de seguridad y salud en el trabajo, la accidentabilidad fue de 2487.33 y después a la implementación la media fue de 1085, se puede concluir que, al aplicar un plan de SST nos da una reducción porcentual del 56%.
2. Se determinó que un Plan de SST reduce el índice de frecuencia en el área de producción en la empresa Maki Asociados S.A.C. Puente piedra, 2022, esto se pudo demostrar que antes de realizar un plan de seguridad y salud ocupacional era de 33 accidentes, después de la implementación se redujo a 16 de accidentes, se concluye que, al aplicar un plan de SST nos da una reducción porcentual del 52%.
3. Se determina que un Plan de SST reduce el índice de gravedad en el área de producción en la empresa Maki Asociados S.A.C. Puente piedra, 2022, esto se pudo comprobar que antes de realizar la propuesta de mejora del índice de gravedad la media fue 2312.83 y después a la implementación la media fue de 1162.91, se concluye que, al aplicar un plan de seguridad y salud en el trabajo nos da una reducción porcentual del 50%.

VII. RECOMENDACIONES

En primer lugar, se recomienda que se puede mejorar el cumplimiento de compromiso de los trabajadores a base de incentivos, el aumento de sensibilización y pausas activas cuando los trabajadores realizan sus actividades laborales en los puestos de trabajo, a través de ello fomentar una cultura de prevención tomando en cuenta la colocación de los banners publicitarios en todas las áreas que integra la organización para que el trabajador recuerde los conceptos de SST.

Por otro lado, se recomienda que realicen capacitaciones semanales de 45 minutos antes de iniciar sus actividades, además se deben llevar a cabo inspecciones semanales del estado de los EPP'S y las condiciones que se encuentran los equipos de trabajo para que los trabajadores no tengan ningún problema al llevar efectuar sus tareas, así mismo se debe actualizar la herramienta de la matriz IPERC cada vez que se identifican nuevos riesgos laborales, de ese modo aplicar algunos cambios en la información de las puntuaciones de riesgo de la matriz.

Por último, se recomienda en profundizar sobre la problemática de nuestro estudio realizada en la empresa. Así que, podemos encontrar diferentes maneras para lograr identificar de forma separada los aspectos importantes del entorno, condiciones peligrosas y actos inseguros del trabajador, ya que el plan de SST no se considera una metodología única para resolver todas las causas del origen de la problemática, por lo tanto, se podría emplear un SGSST en otras investigaciones a futuro para poder precisar mejor el tema de la SST en las empresas.

REFERENCIAS

AUSTEN, Fabio, Aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos para un plan de seguridad y salud ocupacional. [en línea]. Vol. 34 agosto 2021. [Fecha de consulta:1 de junio del 2022]

Disponible en:

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3330/Inepaja.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ALZAMORA, Diego, "Propuesta del plan de seguridad y salud ocupacional para reducir los accidentes e incidentes en Fapeca Hydraulic SAC. [en línea]. Vol. 41. Julio 2020. [Fecha de consulta: 14 de setiembre del 2022]

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/66263/Alzamora-DDF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

BALAN, George, Análisis de Seguridad y salud en el trabajo en una industria metalúrgica. [en línea]. Rev. Dialnet Vol 66. Abril 2020. [Fecha de consulta: 10 de octubre del 2022]

Disponible en:

<file:///C:/Users/Usuario/Documents/Articulos%20marco%20teorico/Articulos%20de%20Revision>

BOLETIN LIMA (2022) MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Anuario estadístico y sectorial del MINTRA. Organización Internacional del Trabajo

Disponible en:

<https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-trabajo/direccion-general-de-trabajo/boletines/boletines-2022/>

CARRASCO, André, sistema de seguridad y salud ocupacional y prevención de riesgos laborales en la dirección de residuos sólidos de la municipalidad distrital de chancay. [en línea]. Vol 64. marzo 2018. [fecha de consulta: 1 de junio del 2022]

en el sistema general de gestión de la empresa. [en línea]. España: Servicio de Ediciones y Publicaciones del INSHT., 2015. [fecha de consulta: 1 de mayo del 2022].

Disponible:

chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=
=https%3A

ISBN: 978-84-7425-819-6

KARANIKAS, Nektarios [et. all]. Identification of systems thinking aspects in ISO 45001:2018 on occupational health & safety management. [en línea]. Vol. 15. abril 2022. [fecha de consulta: 1 de junio del 2022].

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092575352200011X> <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105671>

KOTA, Bharu [et all] . Mejora de Seguridad ocupacional y salud en la cantidad de trabajadores del sector metalúrgico. [en línea]. Rev. Proquest Vol. 26. Febrero 2019. [Fecha e consulta: 10 de octubre del 2022]

Disponible en:

<file:///C:/Users/Usuario/Documents/Articulos%20marco%20teorico/Articulos%20de%20Revision%2>

LANDSTAD, Bodil J [et. all]. Occupational safety and health management. [en línea]. Vol. 73. Abril 2022. [fecha de consulta: 1 de junio del 2022].

Disponible en:

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2s2.085123210315&origin=resultslist&sort=plff&src=s&st1=%22occupational+health+and+safety%22&sid=1264c52932b5fb08ea568ac23b6daad0&sot=b&sdt=b&sl=47&st1=TITLE-ABS->
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105649>

MALDONADO, Luis. Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para contribuir a reducir los accidentes en el proceso de ejecución de obras de la empresa terrasoft contratistas S.A.C. [En línea] Vol.35 Setiembre 2019 [Fecha de consulta: 14 de setiembre del 2022].

Disponible en:

[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10382/1/IV
FIN_108_TI_Maldonado_Laurente_2020.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10382/1/IV_FIN_108_TI_Maldonado_Laurente_2020.pdf)

MALDONADO, Alberto. Salud y seguridad en el trabajo. [en línea] Vol.23
noviembre 2020 [Fecha de consulta: 1 de junio del 2022].

Disponible en:

[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-
buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)

MTPE. Guide to carry out safety and health inspections at work. Redalyc . [en
línea]. Vol 34, agosto 2020. [Fecha de consulta: 1 de junio de 2022]

Disponible en:

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/315766/Gu%C3%ADa_pa
ra_realizar_inspecciones_de_sst.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/315766/Gu%C3%ADa_para_realizar_inspecciones_de_sst.pdf)

METTE, Nielsen [et. Al].]. Preventive occupational health and safety plan in a
metallurgical industry. [online]. Vol. 149. April 2022. [Consultation date:
June 1, 2022].

Disponible: en:

[https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S09257535220001
45](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925753522000145)

MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (2021). Anuario
estadístico y sectorial del MINTRA. Organización Internacional del
Trabajo. Más de un millón de muertos en el trabajo cada año. [en línea].
Vol 56. [fecha de consulta: 1 de junio del 2022]

Disponible en:

[https://www.gob.pe/institucion/mtpe/noticias/567563-por-un-peru-formal-
el-mtpe-promueve-formalizacion-laboral-a-traves-de-linea-gratuita-0800-
16-872-y-centro-integrado-formaliza-peru](https://www.gob.pe/institucion/mtpe/noticias/567563-por-un-peru-formal-el-mtpe-promueve-formalizacion-laboral-a-traves-de-linea-gratuita-0800-16-872-y-centro-integrado-formaliza-peru)

MIÑAN, Guillermo, MONJA, Palomo, [et. all]. Gestión de riesgos
implementando la ley peruana 29783 en una empresa pesquera. Rev.

Redalyc [en línea]. Vol. 41. Núm. 3. septiembre 2020. [fecha de consulta: 1 de junio del 2021].

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/3604/360465197002/360465197002.pdf>

ISSN: 1815-5936

MOOSAVI, Khoonsari, [et all], Sostenibilidad industrial para evitar accidentes ocupacionales por mecanismos que afectan al trabajador.[en línea] Rev. Science Direct. Vol. 52, Julio 2018. [Fecha de consulta: 10 de octubre del 2022].

Disponible en:

<file:///C:/Users/Usuario/Documents/Articulos%20marco%20teorico/Articulos%20de%20Revision%20literaria/10.3390@ijerph16030516.pdf>

MURO Eleodoro y CIQUERO Juan. Analysis of accident factors for the development of an occupational health and safety management plan – Systematic literature review [online]. Upn, 2018 [consultation date: June 1, 2022].

Disponible en:

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14224/Muro%20Caldas%2c%20Eleodoro%20Baltazar%20%20Ciquero%20Silva%2c%20Juan%20Alonso.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

NJABULO Wilfred, BRIGHTON Ndlovu et all. Effectiveness of peer-to-peer strategy in reducing accidents and injuries at a selected platinum mine in Zimbabwe. Rev. Safety and Health at Work. [en línea]. Vol.12. 2021. [fecha de consulta: 1 de junio del 2021].

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468227621000338?via%3Dihub> ISSN 2468-2276

ÑAUPAS, Martin. Metodología de la investigación científica. [en línea]. Vol. 32. mayo 2018. [fecha de consulta: 1 de junio del 2022]

Disponible en:

<https://fdiazca.files.wordpress.com/2020/06/046.-mastertesis-metodologicc81a-de-la-investigacioc81n-cuantitativa-cualitativa-y-redaccioc81n-de-la-tesis-4ed-humberto-ncc83aupas-paitacc81n-20>

OIT, Occupational health and safety plan to reduce work accidents and incidents in the maintenance area of a clinic in the district of Miraflores. [en línea]. Vol 42. Setiembre 2019. [fecha de consulta: 1 de junio del 2022]

Disponible en:

https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/lang--es/index.htm

PAKSOY, Turan, Efecto de una salud ocupacional y administración e un sistema de seguridad basado en OSHA 18001 en accidentes industriales. [en línea]. Vol63. Agosto 2019. [Fecha de consulta: 10 de octubre del 2022]

Disponible en:

[file:///C:/Users/GUSTAVO/Documents/ARTICULOS/kim2021%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/GUSTAVO/Documents/ARTICULOS/kim2021%20(1).pdf)

PAIVI, Kekkonen, Seguridad ocupacional y salud en lugares de trabajo de acuerdo al reporte de inspecciones. [en línea], Rev Dialnet Vol 45 Setiembre 2021. [Fecha de consulta: 10 de octubre del 2022]

Disponible en:

<file:///C:/Users/usuario/Downloads/20%20articulos/lornudd2021.pdf>

RANTALA, Minna, [et all]. Seguridad y salud ocupacional para la evaluación de riesgos. Rev. Redalyc .[en línea] Vol. 65 Mayo 2022 [Fecha de consulta: 10 de octubre del 2022].

Disponible en:

<file:///C:/Users/usuario/Downloads/20%20articulos/wickramasinghe2021.pdf>

REHMAN, Atta, ZAKA, Muhammad [et all]. Investigation and analysis of fatal accidents reporting practices in the Punjab province of Pakistan and

remedial measures. Rev. Safety and Health at Work. [en línea]. Vol. 73. Abril 2022. [fecha de consulta: 1 de junio del 2022].

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301420721002002> <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102186> ISSN 0301-4207

RODRÍGUEZ, César. Influence of the Safe Behavior Program on the Workers of the Callao Plant -CLSA, Lima-Peru. Rev. Redalyc. [online]. Vol. 23. No. 2. June 2022. [Consultation date: June 1, 2021].

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/816/81665362011/81665362011.pdf>

ISSN: 1810-9993

ROJAS, Nicolas. Proposal for an Occupational Accident Indicator for Peru. [online]. Vol 42. October 2018. [Consultation date: June 1, 2022]

Disponible en:

http://www.trabajo.gob.pe/CONSSAT/PDF/2018/Propuesta_Indicador_Accidentabilidad_Laboral_%20Peru_.pdf

RUIZ, Elmer. introduction to the management audit process, Lima-Peru. Rev. Redalyc. [online]. Vol. 45. No. 2. June 2019. [Consultation date: June 1, 2022].

Disponible en:

http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ven_intro_proc_aud_ges.pdf

SABASTIZAGAL Vela. Working conditions, safety and health in the economically active and employed population in urban areas of Peru [online]. Peruvian Magazine, March 2020 [consultation date: June 1, 2022].

Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S17264634202000100032

SALAS, Alexander, Metodología de la investigación social cuantitativa aplicando el software SPSS. [en línea]. Vol 64. diciembre 2019 [fecha de consulta: 24 de mayo del 2022]

Disponible en:

https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2015/129380/metinvsoccuca_n_1a2015.pdf

SHAMANSKY, Sherry, Casos de Falta de seguridad de hombres y mujeres que ocurren en las industrias metalmeccánicas. [en línea]. Vol 61. 2019 [Fecha de consulta: 10 de octubre del 2022].

Disponible en:

<file:///C:/Users/usuario/Downloads/20%20articulos/j.1528-1157.1979.tb04828.x.pdf>

SALGUERO, Juana, "Aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir los accidentes en la empresa Proyectos D SAC. [en línea]. Vol 62. agosto 2020. [Fecha de consulta: 14 de setiembre del 2022]

Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/75335/Arteaga_VBS-Baca_SJE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SINMPHONS, Aram, Safety and health at work to minimize accidents in the chana gold extraction mine. [online] Rev Scopus .Vol 43 July 2022 [Date accessed: October 10, 2022]

Available in:

https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85110752873&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=safety+at+work+and+occupational+health&nlo=&nlr=&nls=&sid=11615a9d7f4a43dd05f17348c290b032&sot=b&sdt=b&sl=53&s=TITLE-ABS-KEY%28safety+at+work+and+occupational+health%29&relpos=322&citeCnt=4&searchTerm=&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1

VALDERRAMA, Mario, "Occupational health and safety plan to reduce work accidents at the agro-industrial company Agualima SAC, Virú". [online]. Vol 39. No. .3. April 2018. [consultation date: June 1, 2022]

Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37953/puic_on_oj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VALDEZ, Gabriel, "Implementation of a Occupational Health and Safety Management System based on Law 29783, to minimize occupational risks in the HITECH GROUP company". [online]. Vol 46. October 2019. [consultation date: June 1, 2022]

Available in:

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/1025/T.%20INVESTIGACION%20-%20SANCHEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VILLALTA, Carlos, "Plan de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales en la empresa Distraves SCRL". [en línea]. Vol 26. diciembre 2019. [Fecha de consulta: 14 de setiembre del 2022]

Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40443/Villalta_ACA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ZHAN, Yanling, Factores críticos de éxito y barreras para la implementación de la seguridad y salud de administración del sistema ocupacional. [en línea]. Rev. Proquest Vol 72. octubre 2020. [Fecha de consulta: 10 de octubre del 2022].

Disponible en:

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1048291119830085>

Anexo 1: Matriz de operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE Plan de Seguridad y salud en el trabajo	Se orienta para identificar y controlar todos los riesgos laborales, usada para el desarrollo y cumplimiento de su política de seguridad, además de adoptar las medidas necesarias para prevenir la aparición de accidentes. (OHSAS 18001)	Es medida con el cumplimiento de capacitaciones y inspecciones respecto a los indicadores asignados en cada dimensión.	Cumplimiento del plan de capacitaciones	Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones	$PCC = \frac{NCR}{CP} \times 100 \%$ PCC: Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones. NCR: Número de capacitaciones realizadas CP: Capacitaciones programadas.	Razón
			Inspecciones	Porcentaje de inspecciones	$PCC = \frac{NIE}{NIP} \times 100 \%$ PI: Porcentaje de inspecciones NIE: Número de inspecciones ejecutadas NIP: Número de inspecciones programadas.	Razón
VARIABLE DEPENDIENTE Accidentabilidad	Se define como un accidente de trabajo lo que puede ocurrir debido a acciones, inesperadas u ocasionales de fuerza externa, repentina y violenta que ocurren de un momento a otro sobre el trabajador o por el esfuerzo del mismo. (GOB.PE, 2021)	Es medida por la frecuencia de accidentes y la gravedad de accidentes de acuerdo a los indicadores asignados a cada dimensión.	Frecuencia de accidentes	Índice de frecuencia	$IF = \frac{NA \times 1000000}{THHT}$ IF: Índice de frecuencia NA: Número de accidentes THHT: Total de horas hombre trabajadas	Razón
			Gravedad de accidentes	Índice de gravedad	$IG = \frac{NDP \times 1000000}{THHT}$ IG: Índice de gravedad NDP: Número de días perdidos THHT: Total de horas hombre trabajadas	Razón

Anexo 2: Carta de autorización para el levantamiento de la data



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Mediante la presente, yo **MANUEL PEPÉ ESPINOZA PEÑA**, identificado con DNI N° 09568734, Gerente general de la empresa **MAKI ASOCIADOS SAC**, con RUC N°20407865112, **AUTORIZÓ** a los alumnos Espinoza Machuca, Gustavo Zósimo identificado con DNI N° 73453920, domiciliado en la Mz Ñ Lt 33, Urb San Diego 2da etapa del Distrito de San Martín de Porres y Rojas Chipana, Carol Keyla identificada con DNI N° 74389312, domiciliada en la Mz H Lt, Independencia para realizar el levantamiento de información en el área de producción para el desarrollo del proyecto **Plan de Seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra, 2022**, comprendido desde el 01/04/2022 al 01/12/2022 dentro del horario de trabajo con fines únicamente académicos así como brindamos las facilidades y el apoyo respectivo.

Se extiende el presente documento para los fines necesarios del caso, se aprueba que el proyecto de investigación (tesis) se realice en todo el año 2022.

Lima 25 de mayo del 2022



Manuel Espinoza Peña
GERENTE GENERAL

Anexo 3: Carta de autorización para uso del nombre de la empresa



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Mediante la presente, yo **MANUEL PEPÉ ESPINOZA PEÑA**, identificado con DNI N° 09568734, Gerente general de la empresa **MAKI ASOCIADOS SAC**, con RUC N°20407865112, **AUTORIZÓ** a los alumnos Espinoza Machuca, Gustavo Zósimo identificado con DNI N° 73453920, domiciliado en la Mz Ñ Lt 33, Urb San Diego 2da etapa del Distrito de San Martín de Porres y Rojas Chipana, Carol Keyla identificada con DNI N° 74389312, domiciliada en la Mz H Lt, Independencia con la finalidad de utilizar el nombre de nuestra distinguida empresa para el desarrollo del proyecto **Plan de Seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra, 2022**, comprendido desde el 01/04/2022 al 01/12/2022 dentro del horario de trabajo con fines únicamente académicos así como brindarnos las facilidades y el apoyo respectivo.

Se extiende el presente documento para los fines necesarios del caso, se aprueba que el proyecto de investigación (tesis) se realice en todo el año 2022.

Lima 27 de mayo del 2022




Manuel Espinoza Peña
GERENTE GENERAL

Anexo 4: Validez del instrumento de medición



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE – PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	SI	No	SI	No	SI	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de seguridad y salud en el trabajo							
Dimensión 1: Cumplimiento del plan de capacitaciones							
Donde: $PCC = \frac{NCR}{CP} \times 100\%$ PCC: Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones. NCR: Número de capacitaciones realizadas CP: Capacitaciones programadas.	X		X		X		
Dimensión 2: Inspecciones							
Donde: $PI = \frac{NIE}{NIP} \times 100\%$ PI: Porcentaje de inspecciones. NIE: Número de inspecciones ejecutadas. NIP: Número de inspecciones programadas.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Zeña Ramos José La Rosa DNI:17533125 14 de junio del 2022

Especialidad del validador:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....
Firma del Experto Informante.

Act
Ve a

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE – LOS ACCIDENTES

VARIABLE DEPENDIENTE: Los accidentes		Si	No	Si	No	Si	No
Dimensión 1: Frecuencia de accidentes $IF = \frac{NA \times 1000000}{THHT}$	Donde: IF: Índice de frecuencia NA: Número de accidentes THHT: Total de horas hombre trabajadas	X		X		X	
Dimensión 2: Gravedad de accidentes $IG = \frac{NDP \times 1000000}{THHT}$	Donde: IG: Índice de gravedad NDP: Número de días perdidos THHT: Total de horas hombre trabajadas	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Zeña Ramos José La Rosa DNI:17533125 14 de junio del 2022

Especialidad del validador:

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



.....
Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE – PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	SI	No	SI	No	SI	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de seguridad y salud en el trabajo							
Dimensión 1: Cumplimiento del plan de capacitaciones							
Donde: $PCC = \frac{NCR}{CP} \times 100\%$ PCC: Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones. NCR: Número de capacitaciones realizadas CP: Capacitaciones programadas.	X		X		X		
Dimensión 2: Inspecciones							
Donde: $PI = \frac{NIE}{NIP} \times 100\%$ PI: Porcentaje de inspecciones. NIE: Número de inspecciones ejecutadas. NIP: Número de inspecciones programadas.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg. Margarita Egusquiza Rodríguez DNI: 08474379

14 de junio del 2022

Especialidad del validador: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



.....
Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE – LOS ACCIDENTES

VARIABLE DEPENDIENTE: Los accidentes		Si	No	Si	No	Si	No
Dimensión 1: Frecuencia de accidentes $IF = \frac{NA \times 1000000}{THHT}$	Donde: IF: Índice de frecuencia NA: Número de accidentes THHT: Total de horas hombre trabajadas	X		X		X	
Dimensión 2: Gravedad de accidentes $IG = \frac{NDP \times 1000000}{THHT}$	Donde: IG: Índice de gravedad NDP: Número de días perdidos THHT: Total de horas hombre trabajadas	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg. Margarita Egusquiza Rodríguez DNI: 08474379

14 de junio del 2022

Especialidad del validador: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE – PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia 1		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de seguridad y salud en el trabajo							
Dimensión 1: Cumplimiento del plan de capacitaciones							
Donde: $PCC = \frac{NCR}{CP} \times 100\%$ PCC: Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones. NCR: Número de capacitaciones realizadas CP: Capacitaciones programadas.	X		X		X		
Dimensión 2: Inspecciones							
Donde: $PI = \frac{NIE}{NIP} \times 100\%$ PI: Porcentaje de inspecciones. NIE: Número de inspecciones ejecutadas. NIP: Número de inspecciones programadas.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [_] No aplicable []

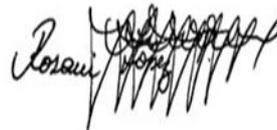
Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Rosario del pilar López padilla DNI: 8163545 14 de junio del 2022

Especialidad del validador:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CIP 200326

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE – LOS ACCIDENTES

VARIABLE DEPENDIENTE: Los accidentes		Si	No	Si	No	Si	No
Dimensión 1: Frecuencia de accidentes $IF = \frac{NA \times 1000000}{THHT}$	Donde: IF: Índice de frecuencia NA: Número de accidentes THHT: Total de horas hombre trabajadas	X		X		X	
Dimensión 2: Gravedad de accidentes $IG = \frac{NDP \times 1000000}{THHT}$	Donde: IG: Índice de gravedad NDP: Número de días perdidos THHT: Total de horas hombre trabajadas	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Rosario del Pilar López padilla

DNI: 8163545

14 de junio del 2022

Especialidad del validador:

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CIP 200326

Anexo 5: Porcentaje de turnitin

Avance tesis (turnitin)

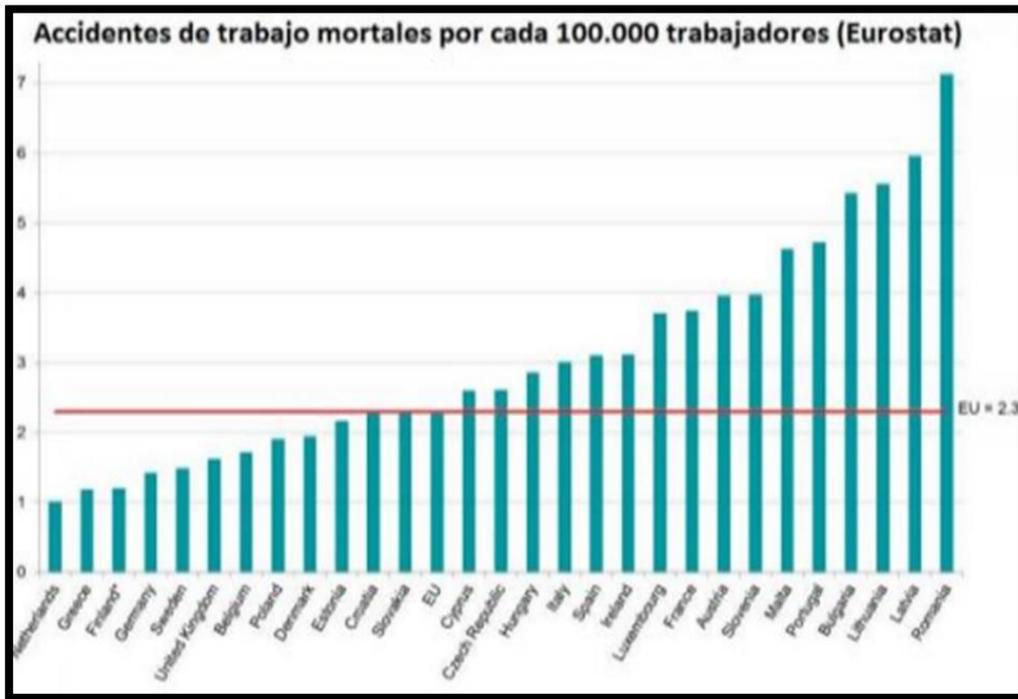
INFORME DE ORIGINALIDAD

19%	19%	5%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

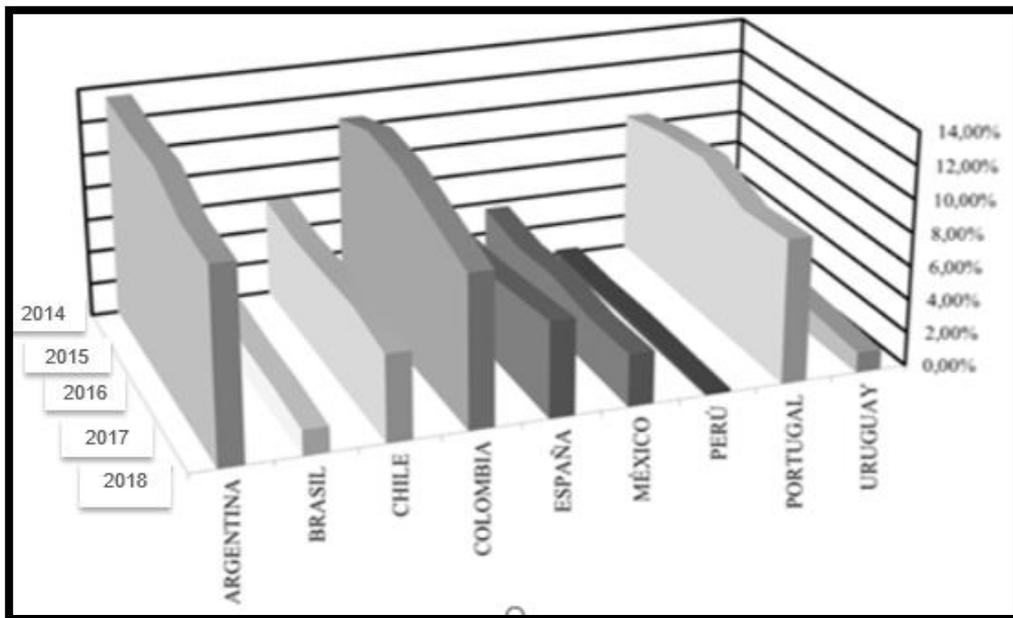
1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	9%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
5	es.scribd.com Fuente de Internet	<1%
6	www.urbicad.com Fuente de Internet	<1%
7	issuu.com Fuente de Internet	<1%
8	www.proteccioncivil.org Fuente de Internet	<1%
9	Submitted to Pennsylvania State System of Higher Education	<1%

Anexo 6: Accidentes de trabajo de la Unión Europea



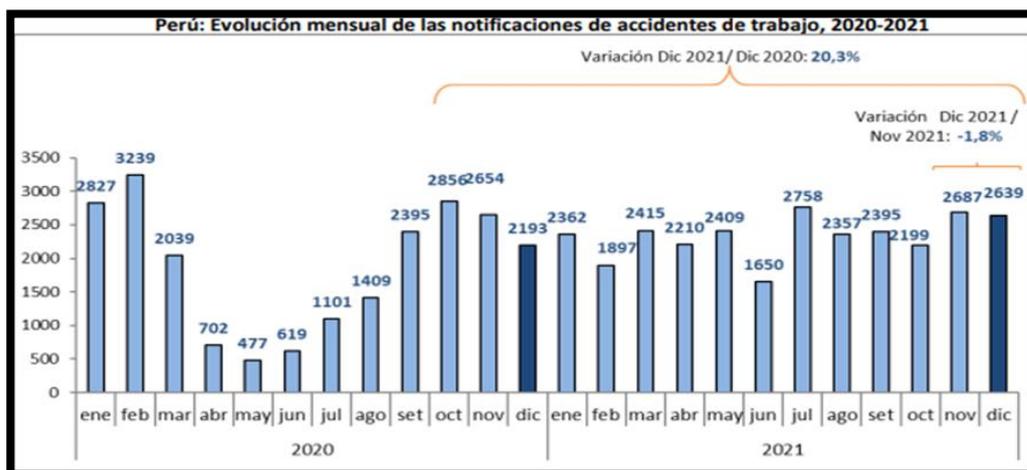
Fuente: EUROSTAT, 2018

Anexo 7: Porcentajes de accidentes de trabajo con base en el número total de trabajadores



Fuente: PEA, 2018

Anexo 8: Evolución mensual de los reportes de accidentes de trabajo.



Fuente: MTPE / OGETIC / Oficina de estadística

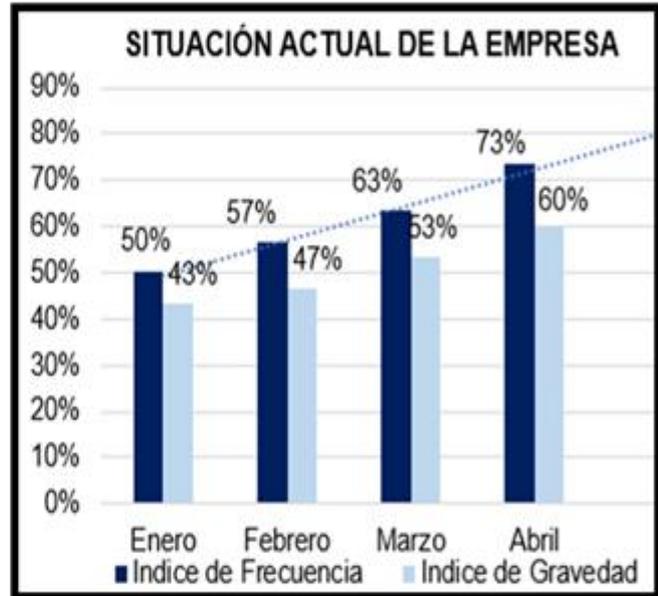
Anexo 9: Tipo de reportes, según regiones enero 2022

REGIONES	TIPO DE NOTIFICACIONES				TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AMAZONAS	-	-	-	-	-
ÁNCASH	1	16	2	-	19
APURÍMAC	-	-	-	-	-
AREQUIPA	1	106	4	-	111
AYACUCHO	-	1	-	-	1
CAJAMARCA	-	7	1	-	8
CALLAO	-	90	1	-	91
CUSCO	-	5	-	-	5
HUANCAVELICA	-	1	-	-	1
HUÁNUCO	-	1	-	-	1
ICA	1	9	1	-	11
JUNÍN	-	3	-	-	3
LA LIBERTAD	2	12	-	-	14
LAMBAYEQUE	-	-	-	-	-
LIMA METROPOLITANA	1	809	8	2	820
LIMA	1	18	1	1	21
LORETO	-	-	-	-	-
MADRE DE DIOS	-	1	-	-	1
MOQUEGUA	-	-	1	-	1
PASCO	-	7	-	-	7
PIURA	-	14	-	-	14
PUNO	-	-	-	-	-
SAN MARTÍN	-	-	-	-	-
TACNA	-	3	-	-	3
TUMBES	-	-	-	-	-
UCAYALI	-	-	-	-	-
TOTAL	7	1 103	19	3	1 132

Fuente: MTPE/ OGETIC/ OFICINA DE ESTADÍSTICA

Anexo 10: Gráfico estadístico de la empresa Maki Asociados SAC

SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA				
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Indice de Frecuencia	50%	57%	63%	73%
Indice de Gravedad	43%	47%	53%	60%



Fuente: elaboración propia

Anexo 11: Diagrama de Ishikawa



Fuente: elaboración propia

Anexo 12: Lista de causas

N°	CAUSAS
C1	Ausencia de sistema SSOMA
C2	Falta de capacitación a los trabajadores
C3	Ausencia de uso de los EPPS
C4	Inadecuada supervisión
C5	Falta de Matriz IPERC
C6	Incumplimiento de procedimientos
C7	Procedimientos incompletos
C8	Falta de concientización de peligros en el trabajo
C9	Uso inadecuado de equipos
C10	Horas extras excesivas del trabajador
C11	Exposición de materiales químicos de alto riesgo
C12	Equipos en mal estado
C13	Falta del mantenimiento de los equipos
C14	Inadecuada instalación eléctrica
C15	Espacios reducidos

Fuente: elaboración propia

Anexo 13: Matriz de correlación

N°	CAUSAS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	TOTAL
1	Ausencia de sistema SSOMA	5	5	5	3	5	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	30
2	Falta de capacitación a los trabajadores	3	5	3	5	1	3	3	1	0	2	1	1	0	0	0	20
3	Ausencia de uso de los EPPS	3	5	5	2	1	2	0	2	0	0	1	0	1	0	0	19
4	Inadecuada supervisión	1	3	1	3	5	3	2	3	0	0	1	0	0	0	0	21
5	Falta de Matriz IPERC	3	2	1	5	2	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	16
6	Incumplimiento de procedimientos	1	2	2	5	5	3	2	1	0	1	1	1	2	0	0	25
7	Procedimientos incompletos	3	1	3	5	3	2	1	2	0	2	0	2	2	0	0	23
8	Falta de concientización de peligros en el trabajo	1	1	9	1	1	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	18
9	Uso inadecuado de equipos	1	3	1	3	0	0	2	1	0	2	2	0	0	0	0	14
10	Horas extras excesivas del trabajador	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
11	Exposición de materiales químicos de alto riesgo	0	1	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
12	Equipos en mal estado	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	5	1	0	0	11
13	Falta del mantenimiento de los equipos	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14	Inadecuada instalación eléctrica	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4
15	Espacios reducidos	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	5
	TOTAL	19	27	25	38	22	23	20	8	16	2	10	7	11	6	0	215

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
No existe relación	0
Existe una escasa relación	1
Existe una mediana relación	3
Existe una fuerte relación	5

Fuente: elaboración propia

El análisis de las causas del problema, fueron validadas de la siguiente forma.

0: No guarda relación

1: Tiene relación baja

3: Posee relación media

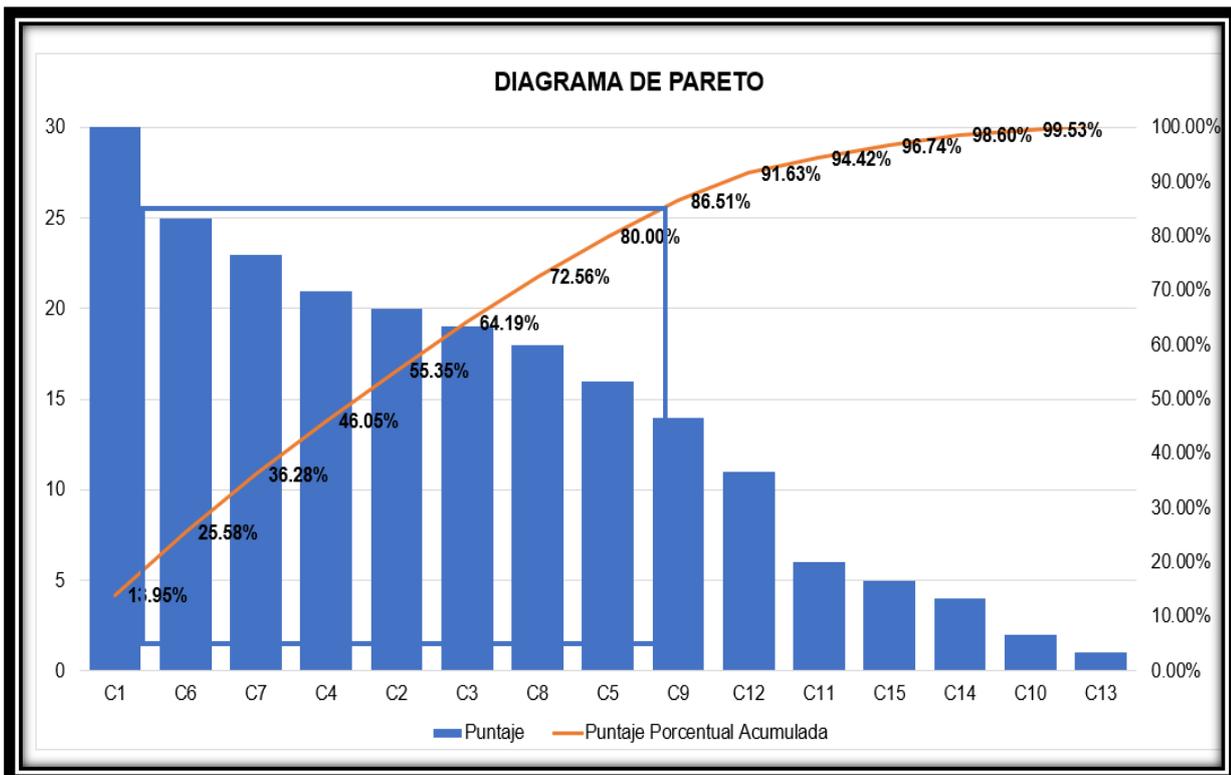
5: Relación alta

Anexo 14: Tabla de Puntaje

N°	CAUSAS	Puntaje	Puntaje Acumulada	Puntaje Porcentual	Puntaje Porcentual Acumulada
C1	Ausencia de Sistema SOMA	30	30	13.95%	13.95%
C6	Incumplimiento de procedimientos	25	55	11.63%	25.58%
C7	Procedimientos incompletos	23	78	10.70%	36.28%
C4	Inadecuada supervisión	21	99	9.77%	46.05%
C2	Falta de capacitación los trabajadores	20	119	9.30%	55.35%
C3	Ausencia de uso de los EPPS	19	138	8.84%	64.19%
C8	Falta de concientización de peligros en el trabajo	18	156	8.37%	72.56%
C5	Falta de Matriz IPERC	16	172	7.44%	80.00%
C9	Uso inadecuado de equipos	14	186	6.51%	86.51%
C12	Equipos en mal estado	11	197	5.12%	91.63%
C11	Exposición de materiales químicos de alto riesgo	6	203	2.79%	94.42%
C15	Espacios reducidos	5	208	2.33%	96.74%
C14	Inadecuada instalación eléctrica	4	212	1.86%	98.60%
C10	Horas extras excesivas del trabajador	2	214	0.93%	99.53%
C13	Falta de mantenimiento de los equipos	1	215	0.47%	100%
	TOTAL	215		100%	

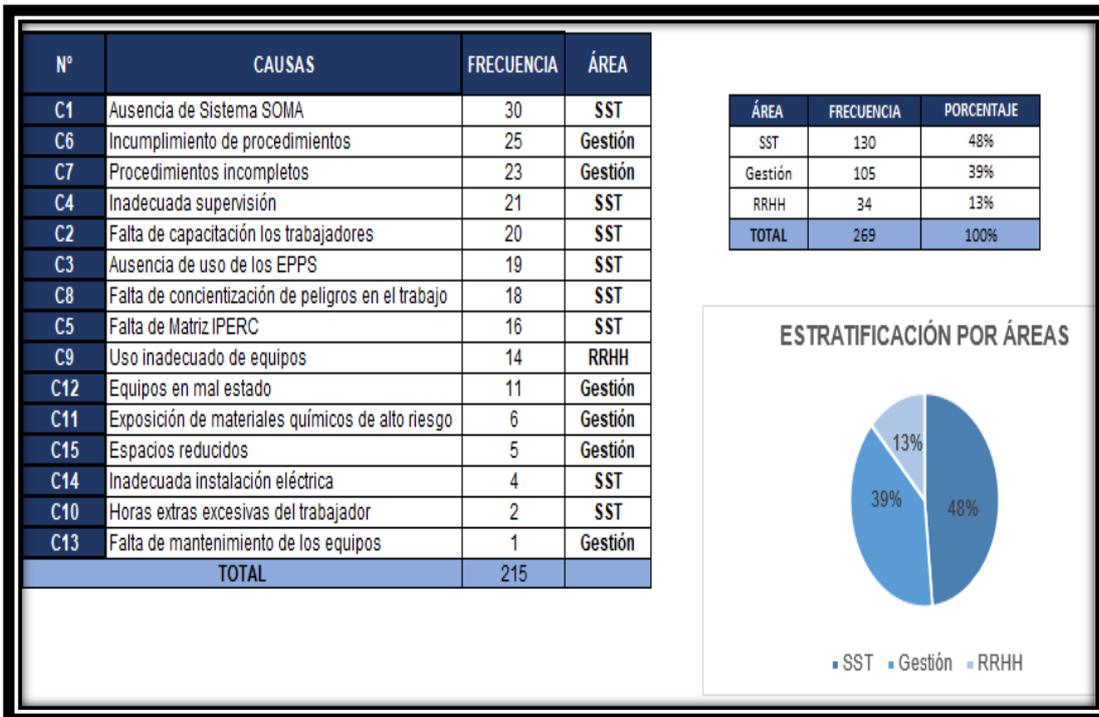
Fuente: elaboración propia

Anexo 15: Diagrama de Pareto



Fuente: elaboración propia

Anexo 16: Matriz de Estratificación



Fuente: elaboración propia

Anexo 17: Matriz de priorización

AREAS	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	MAQUINARIA	AMBIENTE	METODO	MEDICIÓN	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL DE PROBLEMA	TASA PORCENTUAL	IMPACTO (1-10)	CALIFICACIÓN	PRIORIDAD	MEDIDAS A TOMAR
SST	8	8	9	7	6	8	Alto	46	49%	10	460	4	Plan de seguridad y salud en el trabajo
RR.HH	4	4	7	4	4	6	Medio	29	31%	6	174	3	Capacitación al personal
Gestión	2	6	3	2	2	3	Bajo	18	19%	4	72	2	Sistema de gestión de la SST
Total	14	18	19	13	12	17		93	100%	20	706	9	

Nivel de criticidad
Alto
Medio
Bajo

Fuente: elaboración propia

Anexo 18: Matriz de consistencia

VARIABLES	DIMENSIONES	PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN
Independiente		• Problema General	• Objetivo General	• Hipótesis General
Plan de seguridad y salud en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cumplimiento de plan de capacitaciones ➤ Inspecciones 	¿De qué modo un Plan de Seguridad y salud ocupacional reducirá la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados S.A.C.Puente piedra,2022?	Determinar como un plan de seguridad y salud ocupacional reduce la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados S.A.C.Puente piedra,2022?	El plan de seguridad y salud ocupacional reduce la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados S.A.C.Puente Piedra,2022?
Dependiente		• Problema Específicos	• Objetivo Específicos	• Hipótesis Específicos
Accidentabilidad	➤ Frecuencia de accidentes	¿De qué modo un Plan de Seguridad y salud ocupacional reducirá la frecuencia de accidentes en la empresa Maki Asociados S.A.C.Puente piedra,2022?	Determinar como un plan de seguridad y salud ocupacional reduce la frecuencia de accidentes en la empresa Maki Asociados S.A.C.Puente piedra,2022?	El plan de Seguridad y salud ocupacional reduce la frecuencia de accidentes en la empresa Maki Asociados S.A.C.Puente piedra,2022
	➤ Gravedad de accidentes	¿De qué modo un Plan de Seguridad y salud ocupacional reducirá la gravedad de accidentes en la empresa Maki Asociados S.A.C.Puente piedra,2022?	Determinar como un plan de seguridad y salud ocupacional reduce la gravedad de accidentes en la empresa Maki Asociados S.A.C.Puente piedra,2022?	El plan seguridad y Salud ocupacional reduce la gravedad de accidentes en la gravedad de accidentes en la empresa Maki Asociados S.A.C,Puente piedra,2022

Fuente: elaboración propia

Anexo 19: Base de datos del Marco teórico

TÍTULO DEL ARTICULO	FUENTE (AUTOR Y AÑO)	OBJETIVOS	TIPO DE INV	ENFOQUE	FACTORES RELEVANTES	CONCLUSIONES	PAÍS
Clima de seguridad laboral y conductas de seguridad en una empresa de la industria del acero en el Perú	HERRERA, (2020)	Establecer la relación entre la variable clima de seguridad laboral (CLS) y las conductas de seguridad (COS)	Aplicativo	Cuantitativo	Para medir el CLS se utilizó el modelo multinivel de Seguridad, para las COS, se realizó la medición a través de la escala	Se concluyó que, en los trabajadores sobre temas de seguridad y control de riesgos, el resto de los profesionales no obtuvieron un buen nivel de conocimiento por falta de charlas preventivas dentro de la organización.	Perú
Gestión de riesgos implementando la ley peruana 29783 en una empresa pesquera	MIÑAN, [et. all.] (2020)	El objetivo es implementar un SST, tomando en cuenta la ley n°29783 en una empresa de producción pesquera para el consumo	Aplicativo	Cuantitativo	Ley peruana 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo.	Se concluye que hubo una reducción en los niveles de riesgos, lo cual fue consecuencia de la implementación de la ley 29783, demostrando las ventajas de implementar.	Perú
Influencia del Programa Comportamiento Seguro en los trabajadores de Planta Callao - CLSA, Lima-Perú.	RODRIGUEZ (2020)	El objetivo es elaborar acciones correctivas para reducir de esta manera la ocurrencia de accidentes en el área de trabajo	Aplicativo	Cuantitativo	Programa Comportamiento Seguro	Se concluyó que las acciones preventivas tuvieron como rol principal hacer revisiones que partan de las políticas de seguridad para la mejora de condiciones en el puesto de trabajo de salud en horario turno noche	Perú
Diagnostico de Factores de accidentabilidad para un plan de seguridad y salud en los trabajadores	MURO Y CIGUERO (2018)	El objetivo es interpretar las teorías sobre un plan de mejora de seguridad y salud en el trabajo entre los años 2015-2018	Aplicativo	Cuantitativo	Norma OHSAS 18001	Se concluyó que la existencia de índice de accidentabilidad realizado en el área de trabajo, por lo cual, se estableció un Plan preventivo para disminuir los accidentes en el puesto de trabajo	Perú
Factores de trabajo, seguridad y salud en la PEA y organizada en áreas urbanas del Perú	SAGASTIZABAL (2018)	Precisar los indoles de trabajo, seguridad y salud en el trabajo de la población económicamente activa en el Perú	Aplicativo	Cuantitativo	Sistema de gestión de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Se concluyó que las peculiaridades para velar por el bienestar del trabajador fueron mínimas, muchos especialistas en Seguridad ocupacional afirman que no se detectan ni se analizan los riesgos de actividad física de forma eficiente en el área de trabajo.	Perú

Identificación de aspectos de pensamiento sistémico en la norma ISO 45001:2018 sobre gestión de la seguridad y salud en el trabajo	KARANIKAS, [et. al] (2022)	El objetivo es resaltar los requerimientos empresariales para la óptima implementación del Sistema de Gestión en SST	Aplicativo	Cuantitativo	Se utilizo el método PRISMA	Se concluyó que se logró destacar los requerimientos para lograr una adecuada implementación de SST en las empresas	Colombia
Gestión de seguridad y salud en el trabajo	LANDSTAND, BODIL J [et. al] (2022)	El objetivo es realizar medidas preventivas y análisis de evaluación de riesgos para mejorar la seguridad del trabajador	Aplicativo	Cualitativo	Sistema de gestión de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Se concluyó, que el área de trabajo mejoró debido a que se creó una cultura de seguridad por la implementación del SGSST, favoreciendo a la productividad de la empresa	Ecuador
Responsabilización de la SST en la economía de plataforma	METTE, [et. al] (2022)	El objetivo es identificar los formatos en la Política de Seguridad y salud en el trabajo	Aplicativo	Cualitativo	Sistema de gestión de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Se concluye que la competencia del personal designado a las auditorías es esencial, ya que se logró identificar los formatos relacionados a la Política de seguridad y salud ocupacional	Colombia
Efectividad de la estrategia de igual a igual para reducir accidentes y lesiones en una mina de platino seleccionada en Zimbabwe	NJABULO, [et. al.] (2021)	El objetivo es realizar un análisis de la tendencia de accidentes del antes y después de la implementación de la estrategia de igual a igual y evaluar las prácticas de los empleados	Aplicativo	Cualitativo	Estrategia pear to pear la cual se enfoca en el comportamiento de los trabajadores	Se concluyó que la estrategia de igual a igual colaboró en que la tendencia de accidentes descendiera efectivamente en la empresa minera	Zimbabwe
Investigación y análisis de las prácticas preventivas de accidentes mortales en la Provincia de Punjab de Pakistán y medidas correctivas	REHMAN et. al] (2021)	El objetivo es realizar un análisis de las ocurrencias de accidentes en la minería a cielo abierto en Punjab en el periodo del 2004 al 2018 para comprender la situación actual de las mineras en Pakistán	Aplicativo	Cuantitativo	Formato de Notificaciones de accidentes donde se establece al responsable del accidente o causa	Se concluye que, todos los avances recopilados en este artículo son una fuente para la identificación de criterios de costos en SST ocasionados por daños de infraestructura	Pakistán

Fuente: elaboración propia

Anexo 20: Instrumentos de recolección de datos

N° REGISTRO		REGISTRO DE ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
RAZON SOCIAL		Maki Asociados S.A.C		
FECHA				
FÓRMULA		$PCC = \frac{NCR}{CP} \times 100\%$ <p>PCC: Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones</p> <p>NCR: Número de capacitaciones realizadas</p> <p>CP: Capacitaciones programadas</p>		
MESES	MEDICIÓN MENSUAL	N° DE CAPACITACIONES REALIZADAS	N° DE CAPACITACIONES PROGRAMADAS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES
MARZO	Semana 1			
	Semana 2			
	Semana 3			
	Semana 4			
ABRIL	Semana 1			
	Semana 2			
	Semana 3			
	Semana 4			
MAYO	Semana 1			
	Semana 2			
	Semana 3			
	Semana 4			
TOTAL				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombres y Apellidos:		Revisado por:		
Cargo:		Fecha:		

EMPRESA:		Maki Asociados SAC		
FECHA INICIO:			FECHA TÉRMINO:	
FÓRMULA:	<p>IF: Índice de frecuencia NA: Número de accidentes THHT: Total de horas hombre trabajadas</p>			
MESES	MEDICIÓN MENSUAL	NÚMERO DE ACCIDENTES	TOTAL DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS	ÍNDICE DE FRECUENCIA
MARZO	Semana 1			
	Semana 2			
	Semana 3			
	Semana 4			
ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL				
ABRIL	Semana1			
	Semana 2			
	Semana 3			
	Semana 4			
ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL				
MAYO	Semana 1			
	Semana 2			
	Semana 3			
	Semana 4			
ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL				

EMPRESA:		Maki Asociados SAC		
FECHA INICIO:			FECHA TÉRMINO:	
FÓRMULA	$IG = \frac{NDP \times 1000000}{THHT}$ <p>IG: Índice de gravedad NDP: Número de días perdidos THHT: Total de horas hombre trabajadas</p>			
MESES	MEDICIÓN MENSUAL	NÚMERO DE DÍAS PERDIDAS	TOTAL DE HORAS DE HOMBRES TRABAJADAS	ÍNDICE DE GRAVEDAD
MARZO	Semana 1			
	Semana 2			
	Semana 3			
	Semana 4			
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL				
ABRIL	Semana 1			
	Semana 2			
	Semana 3			
	Semana 4			
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL				
MAYO	Semana 1			
	Semana 2			
	Semana 3			
	Semana 4			
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL				

REGISTRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EMPRESA:

Maki Asociados SAC

FECHA:

FÓRMULA:

IA: Índice de accidentabilidad

IF: Índice de frecuencia

IG: Índice de gravedad

MESES

**MEDICIÓN
MENSUAL**

**ÍNDICE DE
FRECUENCIA**

**ÍNDICE DE
GRAVEDAD**

**ÍNDICE DE
ACCIDENTABILIDAD**

MARZO

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL

ABRIL

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL

MAYO

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL

RESPONSABLE DE REGISTRO

Apellidos y Nombres:

Revisado por:

Cargo:

Fecha:

Anexo 21: Resultados de confiabilidad en SPSS 25

Correlaciones			
		Gravedad de Accidentes_TE ST	Gravedad de Accidentes_RETEST
Gravedad de Accidentes_TEST	Correlación de Pearson	1	,701*
	Sig. (bilateral)		,011
	N	12	12
Gravedad de Accidentes_RETEST	Correlación de Pearson	,701*	1
	Sig. (bilateral)	,011	
	N	12	12

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

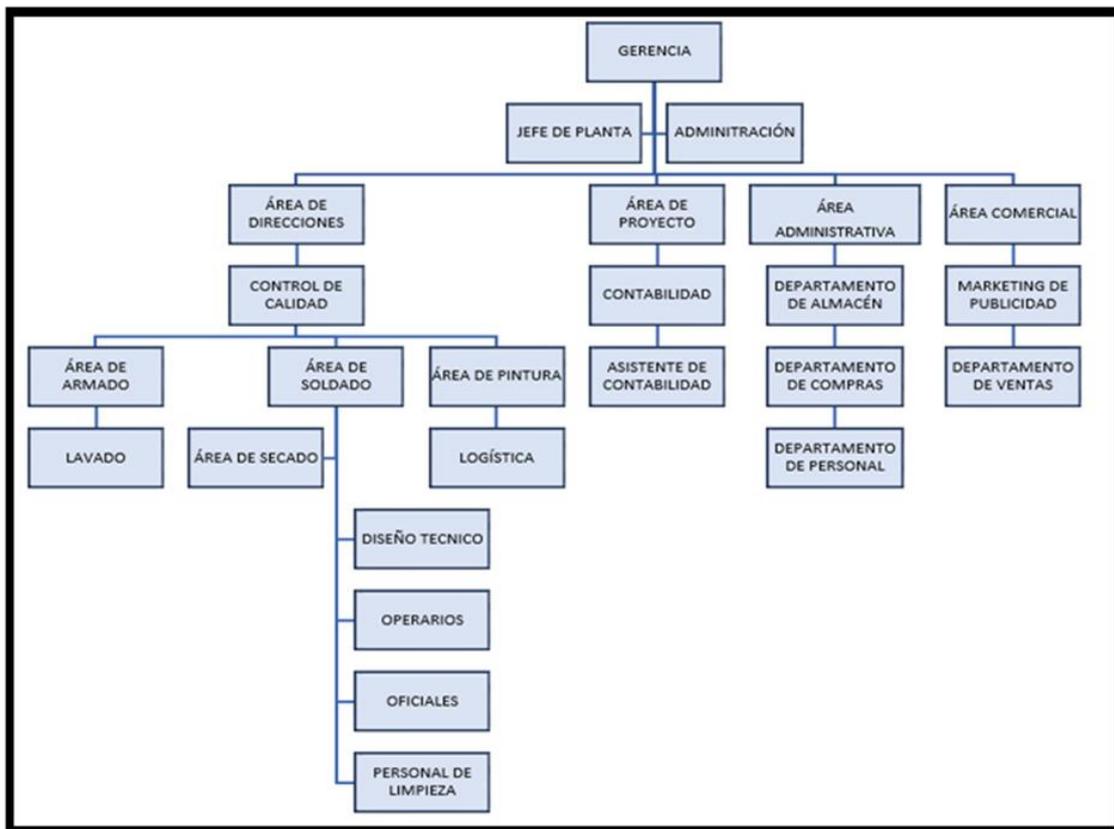
Correlaciones			
		Frecuencia de Accidentes_TEST	Frecuencia de Accidentes_RETE ST
Frecuencia de Accidentes_TEST	Correlación de Pearson	1	1,000**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	12	12
Frecuencia de Accidentes_RETEST	Correlación de Pearson	1,000**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	12	12

** La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Correlaciones			
		Índice de accidentabilidad_TES T	Índice de accidentabilidad_RET EST
Índice de accidentabilidad_TEST	Correlación de Pearson	1	1,000**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	12	12
Índice de accidentabilidad_RETEST	Correlación de Pearson	1,000**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	12	12

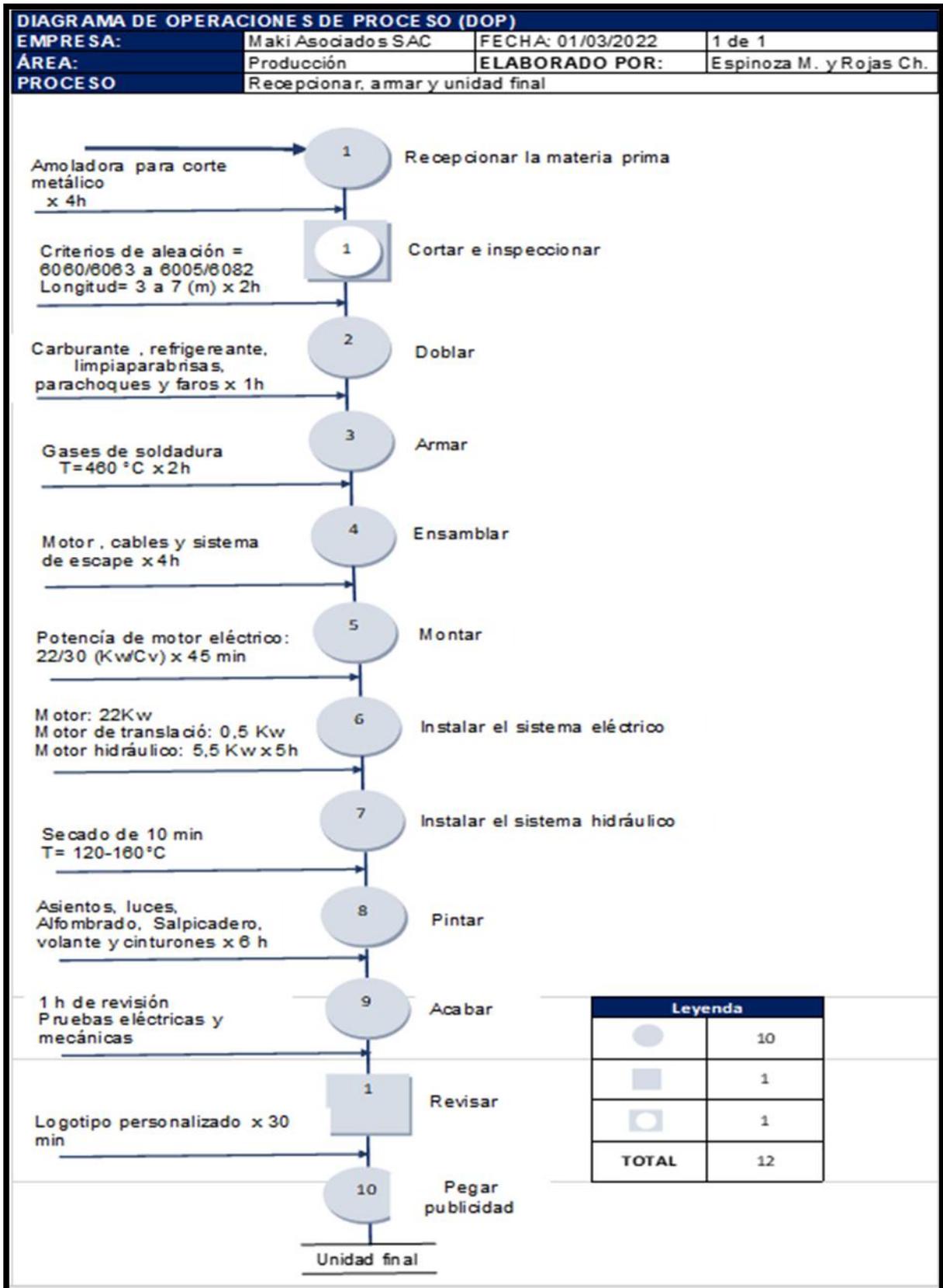
** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Anexo 22: Organigrama de la empresa



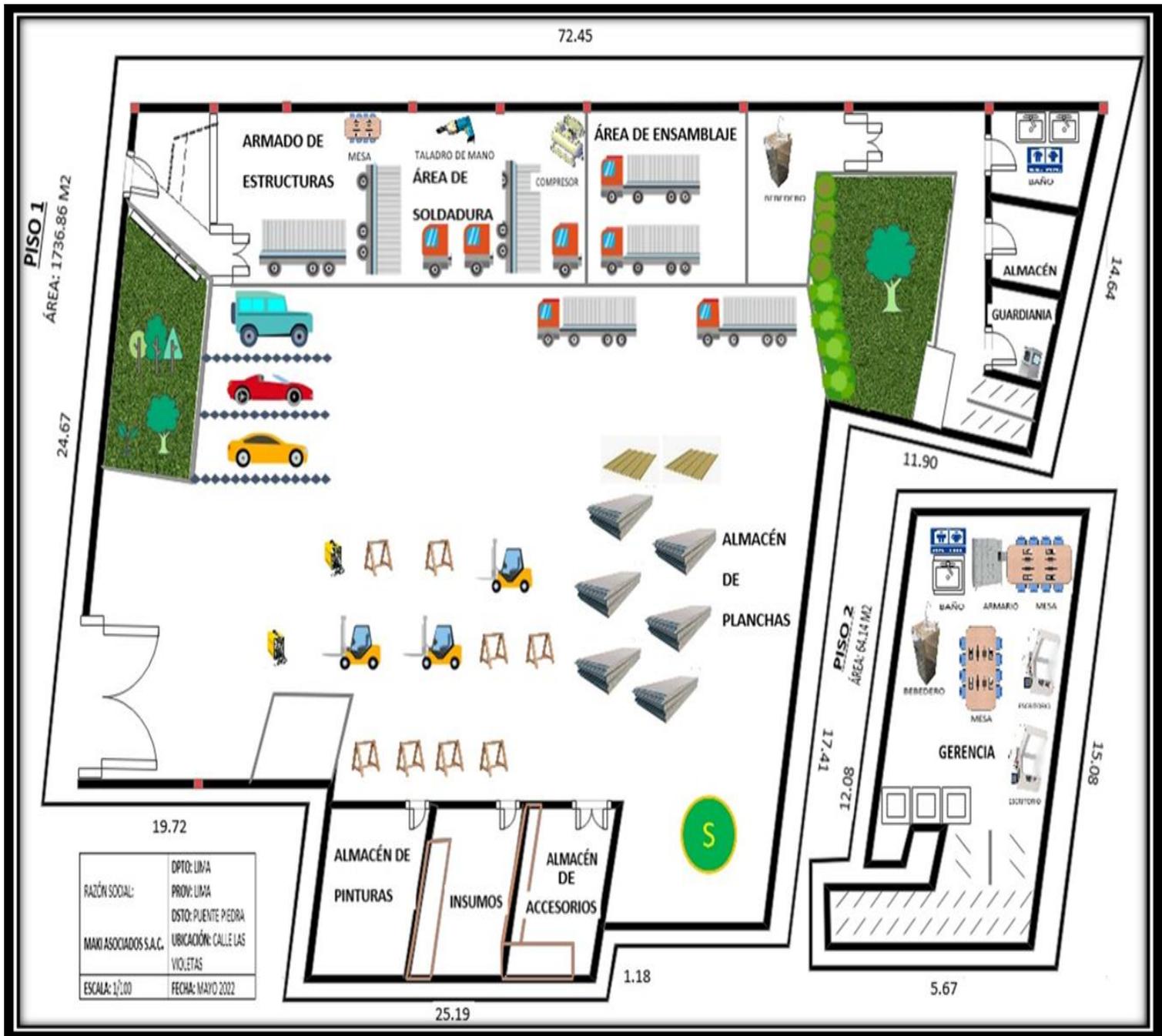
Fuente: elaboración propia

Anexo 23: Diagrama de Operaciones de Proceso



Fuente: elaboración propia

Anexo 24: Layout de la empresa Maki Asociados SAC



Fuente: elaboración propia

ANEXO 25: Registros de accidentes

FORMATO DE REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO				
N° REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTE DE TRABAJO		
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
Maki Asociados SAC	20401865112	Las Ubletas - Callinacoz	Fabricación	30
COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO				
N° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA		
30	-	Pacifico Pacifico		
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS				
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES
-	-	-	-	-
N° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA		
-	-	-		
DATOS DEL TRABAJADOR				
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO		N° ONIE	EDAD	
Velásquez Coaguila, Demetrio		09777875	52	
ÁREA	Producción	TURNO/DÍA	M	
PUESTO DE TRABAJO	solador	TIPO DE CONTRATO	Fijo	
ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	5 años	TIEMPO DE EXPERIENCIA		
SEXO	Masculino	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (antes del accidente)	8 horas	
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE	FECHA DE RIGIO DE LA INVESTIGACIÓN	LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		
10-03-22 3:28 pm	1-03-22	Área de producción		
MARQUE CON UNA (X)		N° DE DÍAS DESCANSO MÉDICO	N° DE TRABAJADORES AFECTADOS	
GRAVEDAD DEL ACCIDENTE	GRADO DE INCAPACIDAD	7	1	
LEVE	TOTAL TEMPORAL	DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO		
INCAPACITANTE	PARCIAL TEMPORAL			
MORTAL	PARCIAL PERMANENTE			
	TOTAL PERMANENTE			
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				
* Describa sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.				
Adjuntar: 1. Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. 2. Declaración de testigos (si se dio el caso). 3. Procedimientos, planes, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.				
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO				
El trabajador estuvo manipulando la máquina sin equipo de protección. Producto de una distorsión sufrió la quemadura.				
CAUSAS INMEDIATAS				
ACTOS INSEGUROS		CONDICIONES INSEGURAS		
CAUSAS BÁSICAS				
FACTORES PERSONALES		FACTORES DE TRABAJO		
MEDIDAS CORRECTIVAS				
DETALLES	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	OBSERVACIÓN ESTADO	
uso de los EPPS	técnico			
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO Y EFICACIA DE LAS RECOMENDACIONES			RESPONSABLE	
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN				
Nombre:	Espinoza Gustavo	Cargo:	Preventivista	Fecha:
				Fecha:

Fuente: Empresa Maki Asociados SAC

FORMATO DE REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO

REGISTRO DE ACCIDENTE DE TRABAJO			
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Calle, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA
Maki Asociados SAC	20407865112	Las udetas - Callma	Fabricación
N° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA
30		-	-
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA O SUBCONTRATISTA, OTROS			
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA
-	-	-	-
N° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA
-		-	-
DATOS DEL TRABAJADOR			
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO		N° DNI/E	EDAD
Perez Silvio Luis Enrique		72504117	22
AREA	Puesto de Trabajo	TURNO D/TN	M
Producción	Cortador	TPO DE CONTRATO	Fij
ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	3 meses	TIEMPO DE EXPERIENCIA	
SEXO	Masculino	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (antes del accidente)	3 horas
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO			
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE	FECHA DE FIN DE LA INVESTIGACIÓN	LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE	
8-01-22 11:45 a.m	1-02-22	Area de corte	
MARQUE CON UNA (X)		N° DE DIAS DESCANSO MEDICO	N° DE TRABAJADORES AFECTADOS
GRAVEDAD DEL ACCIDENTE	GRADO DE INCAPACIDAD	3	1
LEVE	TOTAL TEMPORAL		
INCAPACITANTE	PARCIAL TEMPORAL	DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO	
	PARCIAL PERMANENTE		
MORTAL	TOTAL PERMANENTE		
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO			
<p><small>* Describe solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</small></p> <p><small>Añadir:</small> Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo; Declaración de testigos (de ser el caso); Procedimientos, planes, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.</p>			
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINAN EL ACCIDENTE DE TRABAJO			
No uso el guante al momento del corte en la tronadora			
CAUSAS INMEDIATAS			
ACTOS INSEGUROS		CONDICIONES INSEGURAS	
CAUSAS BÁSICAS			
FACTORES PERSONALES		FACTORES DE TRABAJO	
MEDIDAS CORRECTIVAS			
DETALLES	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	OBSERVACIÓN ESTADO
Uso de guantes	técnico		
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO Y ETICAJA DE LAS RECOMENDACIONES			RESPONSABLE
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN			
Nombre:	Espeño Gustavo	Cargo:	Arquitecto
Fecha:		Firma:	



Fuente: Empresa Maki Asociados SAC

ANEXO 26: Base de datos – accidentes de la empresa Maki Asociados S.A.C – PRE TES

BASE DE DATOS-ACCIDENTES EN LA EMPRESA MAKI ASOCIADOS S.A.C - PRE TEST

MES	DÍA	ACCIDENTE INCAPACITANTE	ACCIDENTE MORTAL	NOMBRE DEL ACCIDENTADO	SEXO	EDAD	DÍAS DE DESCANSO	TAREA HABITUAL	LUGAR	TIPO DE LESIÓN	CAUSAS DEL ACCIDENTE
MARZO	2	X		Jara Aliaga, Marco Antonio	M	45	1	SOLDAUDURA	Producción	Quemadura de primer grado	Uso inadecuado de los EPPS y mala manipulación de herramientas
	6	X		Gonzales Mendoza, Juan Carlos	M	48	1	SOLDAUDURA	Producción	Quemadura de segundo grado	Uso inadecuado de La maquina de soldar y los guantes de cuero
	10	X		Velasquez Coaguira, Demetrio	M	52	1	SOLDAUDURA	Producción	Electrocución por uso inadecuado	Inadecuada conexión del interrumpor con el cable de la maquina de soldado.
	13	X		Espinoza Peña , Porfirio Antonio	M	54	1	SOLDAUDURA	Producción	Inflamación en la vista	Sometimiento excesivo de la vista por el brillo de la soldaura.
	16	X		Julcamoro Huaripaiat, Pedro Humberto	M	47	1	SOLDAUDURA	Producción	Dificultades en la vía respiratoria	No usar mascarillas especiales para cuidar los pulmones y respirar el humo del soldado.
	22	X		Contrera Perez, Guillermo Enrique	M	38	1	SOLDAUDURA	Producción	Sordera aguda	No usar tapones de oído y someterse a un nivel alto de ruido.
	27	X		Elguera Garay , Patricia del pilar	F	34	1	SOLDADURA	Producción	Conyuntura en las rodillas	Posicion inadecuada y uso incorrecto de los materiales.

ABRIL											
4	X		Espinoza Peña , Manuel Pepé	M	50	1	CORTADO	Producción	Corte de dedo	Uso inapropiado del disco del cortado de la estructura metálica.	
6	X		Acuña Alvines , Edilberto	M	26	1	CORTADO	Producción	Lesión en las manos	Movimiento repetitivo de manos	
8	X		Perez Silverio, Luis Enrique	M	24	1	CORTADO	Producción	Lesión en Los brazos	Posicionamiento incorrecto de brazos	
16	X		Iglesias Delgado, Luis Alexander	M	32	1	CORTADO	Producción	Corte de pierna por estructura metálica	Por no contar con un espacio adecuado y falta de orden.	
23	X		Aguilar Rojas, Leopoldo Richer	M	42	1	CORTADO	Producción	Corte de brazo	No cumplir con el procedimiento de cortado	
26	X		Caso Pacheco, Rodolfo	M	46	1	CORTADO	Producción	Corte con tronzadora de disco	Estar distraido al realizar sus actividades	
MAYO											
3	X		Llanque Garcia, Manuel patricio	M	22	1	LAMINACIÓN	Producción	Atrapamiento entre lo rodillos de las máquinas laminadoras	Inapropiada ubicación de las máquinas laminadoras	
5	X		Perrel Cuya, Yvan Guillermo	M	36	1	LAMINACIÓN	Producción	Cortes de manipulación de material peligroso	El trabajador estaba trasladando las laminas de acero y sufrió un corte en la espalda.	
11	X		Iglesias Delgado, Alcides David	M	44	1	LAMINACIÓN	Producción	Quemadura en los brazos	El trabajador realizo una inadecuada instalación eléctrica en el compactador.	
15	X		LLanque Garcia, Cesar Augusto	M	33	1	LAMINACIÓN	Producción	Caída y torsedura de muñeca	El trabajador estaba caminando en el patio de producción y se tropieza con unas estructuras metálicas	
17	X		Buendia Villano, Joel	M	28	1	LAMINACIÓN	Producción	Perdida de la respiración	El trabajador no uso su maracara de protección y inhala mucho humo en la operación de soldado.	
19	X		Garcia Fernandez, Cristhian	M	25	1	LAMINACIÓN	Producción	Golpe en la cabeza	El trabajado tuvo un mal movimiento y se golpeo con un fierro metálico.	
24	X		Amaro Loayza, Randy	M	35	1	LAMINACIÓN	Producción	Golpe en los pies	El trabajador estuvo limpiando la carroceria y se golpeo los pies con una plancha de metal.	
28	X		Leiva Arohuilca, Juan victor	M	57	1	LAMINACIÓN	Producción	Golpe en los brazos	El trabajador sufre un golpe al no cumplir con un plan de SST al realizar unas intalación hidraulica.	

ANEXO 27: Auditoria general inicial

AUDITORIA GENERAL							
FECHA: 31/06/2022							
RAIGO DE RESULTADOS		RAIGO DE PUNTAJES		PUNTAJE DE OBJETIVO			
0%-20%	Nunca	1	Nunca	MATRIZ IPERC	28		
21%-40%	Raramente	2	Raramente	SUPERVISION	28		
41%-60%	Ocasionalmente	3	Ocasionalmente	COMPROMISO DEL PERSONAL	28		
61%-80%	Frecuentemente	4	Frecuentemente	TOTAL	84		
81%-100%	Diariamente	5	Diariamente				
MATRIZ IPERC							
	1	¿Realizan alguna evaluación de riesgos peligrosos?					
	2	¿Se realiza medidas preventivas sobre riesgos o peligros indenticados?					
	3	¿ La seguridad y salud de los trabajadores se ven amenazados en sus puestos de trabajo?					
	4	¿ Se identificaron la frecuencia y la gravedad de riesgos en los areas de trabajo claculando el nivel de riesgo de cada actividad realizada?					
	5	¿Los trabajadores conocen que es una matriz IPERC?					
		1	2	3	4	5	
			X				
				X			
		X					
					X		
					PUNTAJE	8	
					PORCENTAJE	32%	
					CRITERIO	REGULAR	
SUPERVISIÓN							
	1	¿Se realizan charlas al día de 10 minutos?					
	2	¿Se realiza un monitoreo adecuado del funcionamiento de los EPP'S antes de inciar la jornada laboral?					
	3	¿Se supervisa frecuentemente los procedimientos de cada operación que realiza el trabajador?					
	4	¿Se verifica la seguridad de las herramientas o materiales de trabajo?					
	5	Si identifican algún riesgo o peligro,¿se toman medidas correctivas?					
		1	2	3	4	5	
		X					
			X				
		X					
				X			
			X				
					PUNTAJE	11	
					PORCENTAJE	44%	
					CRITERIO	REGULAR	
COMPROMISO DEL PERSONAL							
	1	¿Usan de forma adecuada los EPP'S?					
	2	¿Asisten a las capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo?					
	3	¿Informan y notifican al personal encargado de seguridad sobre las situaciones de riesgo?					
	4	¿Manipulan las herramientas y materiales de forma correcta?					
	5	¿Suelen estar concentrados al realizar sus actividades?					
		1	2	3	4	5	
				X			
				X			
					X		
		X					
		X					
					PUNTAJE	12	
					PORCENTAJE	48%	
					CRITERIO	REGULAR	

Fuente: elaboración propia

ANEXO 28: Línea de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
LINEAMIENTOS	INDICADORES	CUMPLIMIENTO			CLASIFICACIÓN (0-4)	OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO		
I. Compromiso e Involucramiento						
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012-TR,art. 24	X		2	Los objetivos no tienen adecuada gestión de seguridad
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012-TR,art. 25		x	0	Implementar registros
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua	Ley 29783, art. 18.	X		2	Implementar un plan de seguridad
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	Ley 29783, art. 18.		X	0	Realizar capacitaciones
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783, art. 18.		x	0	No cuenta con programas de seguridad
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	Ley 29783, art. 18.	X		2	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783, art. 18.	X		1	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783, art. 18.	X		3	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas	Ley 29783, art. 18.		X	0	
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, art. 18.	X		1	Si existe 2 prevencionistas	
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, art.22,inciso A	X		4	
	Existe una política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783, art.22,inciso B	X		3	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783, art.22,inciso C	X		2	
	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, art.23,inciso A, B Y C	X		4	
	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, art.23,inciso D Y E	X			

Dirección	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	D.S 005-2012-TR,art. 78 inciso B.Ley 29783, art. 18,inciso J.	X		2	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Ley 29783, art.25		X	0	
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.26		X	0	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.26	X		1	Asume algunos gastos
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, art.27	X		2	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.	D.S 005-2012-TR,art. 25. Ley 29783,art.62		X	0	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones	D.S 005-2012-TR,art. 109		X	0	
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 conresponsabilidad	Ley 29783, art.27		X	0	
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, art.37	X		2	
	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	Ley 29783, art.37	X		1	
	La planificación permite: -Cumplir con normas nacionales -Mejorar el desempeño -Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.	Ley 29783, art.37		X	0	
Planeamiento para identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	D.S 005-2012-TR,art.38	X		2	
	Comprende estos procedimientos: -Todas las actividades -Todo el personal -Todas las instalaciones	D.S 005-2012-TR,art.37,inciso B.	X		2	
	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	D.S 005-2012-TR,art.37,inciso B.	X		1	
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños	D.S 005-2012-TR,art.37,inciso B.	X		4	
	La evaluación de riesgo considera: -Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. -Medidas de prevención	D.S 005-2012-TR,art.37,inciso B.	X		1	

	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.	D.S 005-2012-TR, art.37, inciso B.		X	0		
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles 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, art.39, inciso B		X	0		
	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	D.S 005-2012-TR, art.80, inciso A.		X	0		
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo	D.S 005-2012-TR, art.32, inciso F		X	0		
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	Ley 29783, art.39.		X	0		
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783, art.26.	X			2	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico	Ley 29783, art.25.		X		0	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos	Ley 29783, art.25.D.S 005-2012-TR, art. 80, inciso B	X			2	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador	Ley 29783, art.65	X			2	
IV. Implementación y operación							
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	Ley 29783, art.29		X			
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	Ley 29783, art.29		X			
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	Ley 29783, art.49, incisos A, B, C y D			X	0	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	Ley 29783, art.27, art.51	X			1	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	Ley 29783, art.55			X	0	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	Ley 29783, art.56, inciso G.D.S 005.2012-TR, art.32		X		1	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo	Ley 29783, art.35, inciso D	X			2	
	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, art.25			X	0	
El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo	Ley 29783, art.27.D.S 005-2012-TR, art.28			X	0		
El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleado	Ley 29783, art.62.D.S 005-2012-TR, art.28			X	0		
Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación	Ley 29783, art.74	X			1		
La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia	D.S 005.2012-TR, art.29, inciso B.		X		1		

Capacitación	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo	D.S 005.2012-TR,art.66		X	0		
	Las capacitaciones están documentadas	D.S 005-2012-TR,art.29, inciso F	X		1		
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. -Durante el desempeño de la labor. -Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.	Ley 29783, art.49 inciso G. D.S005-2012-TR,art.27, inciso A		X			Si a la mayoría
	* 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.	D.S 005-2012-TR,art.27,incisos B,C,Dy E; art.42,inciso K	X		1		
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 ningún riesgo para el trabajador. En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta	Ley 29783,art.21,incisos A,B,C,D y E	X		2		
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias	Ley 29783,art.34,inciso B		X	0		
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación	Ley 29783,art.34,inciso B.	X		2		
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica	D.S 005-2012-TR,art.83,inciso C		X	4		
	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	Ley 29783, art.63	X		2		
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,art.68,incisos A,B,C y D	X		2		
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores	Ley 29783, art.77	X		2		

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 empleado	Ley 29783, art.19,incisos A,B y C. D.S005-2012-TR,art.88	X		1	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud	D.S 005-2012-TR,art. Ley 29783,art.70		X	0	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	Ley 29783, art.52	X		1	
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.	D.S 005-2012-TR,art. 84,inciso A		X		
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	D.S 005-2012-TR,art.7.Ley 29783,art.34.	X		1	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	D.S 005-2012-TR,art.49. art.42, inciso 5	X		1	
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE	D.S 005-2012-TR,art.96.		X	0	
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores	Ley 29783, art.64	X		2	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley	Ley 29783, art.66.D.S 005-2012-TR,art.92.	X		3	
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas	Ley 29783, art.67		X	0	
	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, art.67	X		1	
	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 traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores	Ley 29783,art.69,incisos A,B,C,D y E.		X	2	
	Los trabajadores cumplen con: - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios.	Ley 29783,art.79,incisos A,B,C,D,E,F,G y H				

	<ul style="list-style-type: none"> -Someterse a exámenes médicos obligatorios. - Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas. -Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de 					
VI. Verificación						
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.40		X	0	
	La supervisión permite: -Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	Ley 29783, art.41, incisos A y B.	X		1	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas	D.S 005.2012-TR, art.86		X	0	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo			X	0	
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	Ley 29783, art.67;49, inciso C. D.S005-2012-TR, art.101	X		2	
	Los trabajadores son informados:* A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	Ley 29783, art.71, incisos A y B		X	0	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto	D.S 005.2012-TR, art.102+D122		X	0	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos	Ley 29783, art.82, inciso A		X	0	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	Ley 29783, art.82, inciso B. D.S 005-2012-TR, art.111.		X	0	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes	D.S 005-2012-TR, art.34.		X	0	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783, art.45		X	0	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo	D.S 005-2012-TR, art.33		X	0	
	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	Ley 29783 art. 92		X	0	

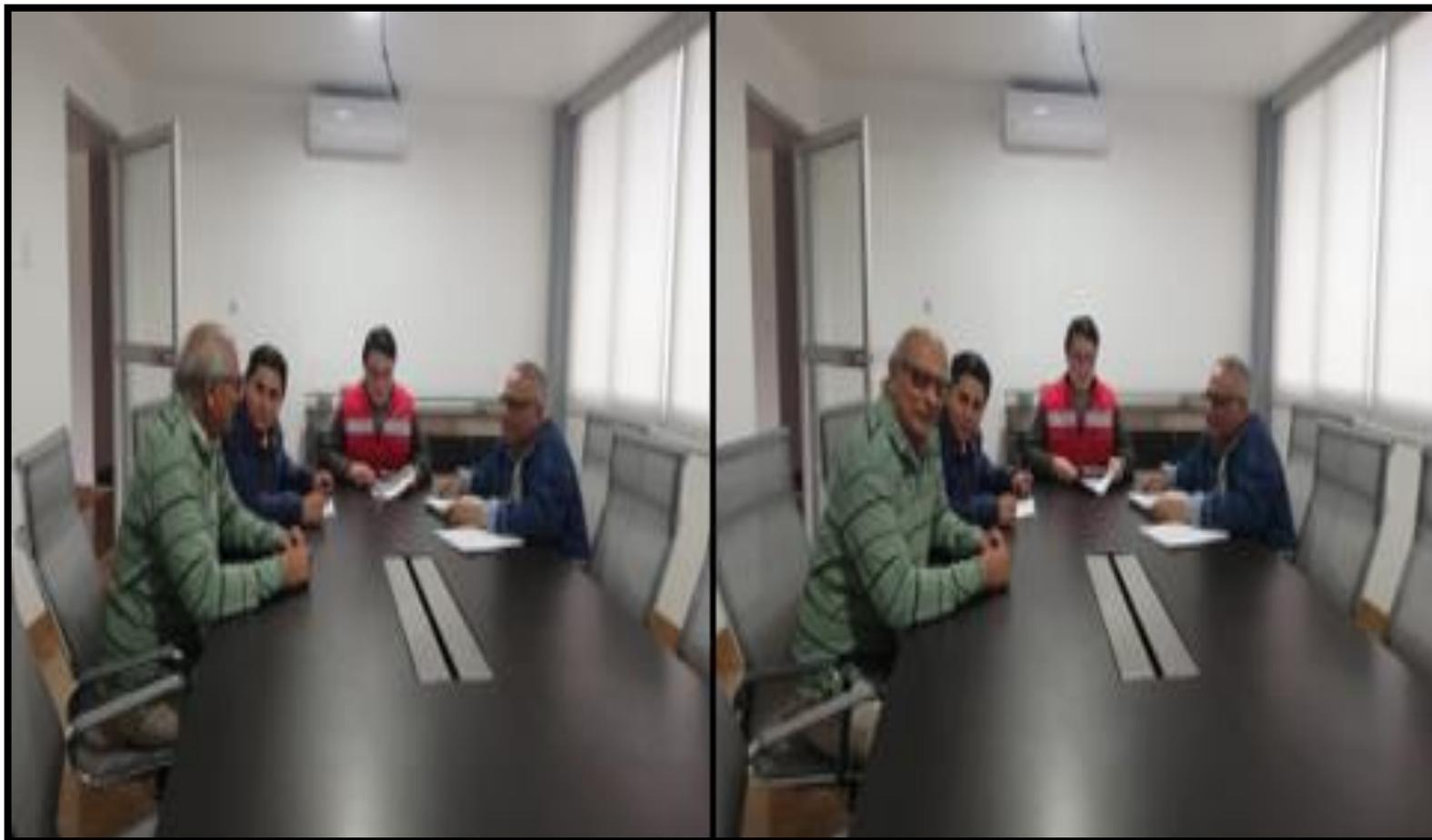
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad de modificar dichas medidas	Ley 29783 art. 93		X	0	
	Se toman medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes	Ley 29783 art. 59	X		2	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	Ley 29783 art. 76	X		1	
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	Ley 29783, art.52.D.S 005-2012-TR,art.27,inciso D	X		2	
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	Ley 29783,art.36, inciso		X	0	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos	Ley 29783, art.50.	X		1	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías	D.S 005-2012-TR,art.33,inciso H	X		2	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783, art.43.		X	0	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes	Ley 29783, art.43.		X	0	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783, art.46.		X	1	
VII. Control de información y documentos						
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	Ley 29783, art.28		X	1	
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	Ley 29783, art.47		X	1	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.	D.S 005-2012-TR,art.37,incisos A,B yC.		X	0	Mantener la comunicación en temas de SST
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	Ley 29783, art.35,inciso C. D.S 005-2012-TR, art.30.	X		2	

	<p>El empleador ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores 	Ley 29783, art.35, incisos A, B, C, D y E		X	0	
	<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. 	Ley 29783, art.35, incisos A, B, C, D y E		X		
	<p>* Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios.* Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados</p>	D.S 005-2012-TR, art.84, inciso A	X		2	
Control de la documentación y de los datos	<p>La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.</p>	Ley 29783, art.28	X		2	
	<p>Este control asegura que los documentos y datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados. 	Ley 29783, art.28	X		1	
Gestión de los registros	<p>El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. 	D.S 005-2012-TR, art.33, inciso A		X	0	Aplicar formatos de registros de seguridad
	Registro de exámenes médicos ocupacionales	D.S 005-2012-TR, art.33, inciso B	X		1	
	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos	D.S 005-2012-TR, art.33, inciso C		X	0	
	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	D.S 005-2012-TR, art.33, inciso D		X	0	
	Registro de estadísticas de seguridad y salud	D.S 005-2012-TR, art.33, inciso E		X	0	
	Registro de equipos de seguridad o emergencia	D.S 005-2012-TR, art.33, inciso F		X		
	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia	D.S 005-2012-TR, art.33, inciso G		X	0	
	Registro de auditorías.	D.S 005-2012-TR, art.33, inciso H		X	0	

	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: -Sus trabajadores. -Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. -Beneficiarios bajo modalidades formativas. -Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.	D.S 005-2012-TR,art.34		X			
	Los registros mencionados son: -Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos	D.S 005-2012-TR,art.34.		X	0		
VIII. Revisión por la dirección							
Gestión de la mejora continua	La alta dirección:Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	Ley 29783, art.47		X	0		
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. -Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. -Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. -La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783,art.46,incisos A,B,C,D,E,F,G,H e I	X		1		
	La metodología de mejoramiento continuo considera: -La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como segura	Ley 29783,art.20,inciso A.				0	
	El establecimiento de estándares de seguridad. -La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. - La corrección y reconocimiento del desempeño	Ley 29783,art.20,incisos B,C y D		X			
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783, art.44	X			1	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: -Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares). -Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo)*. -Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente	Ley 29783, art.42	X			1	
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.	Ley 29783,art.93,inciso B	X			1	

Fuente: elaboración propia

Anexo 29: Foto del comité



Fuente: elaboración propia

Anexo 30: Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

	REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RG-001-SST ver 02 25/06/2022												
REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO														
<table border="1"> <tr> <td>Área:</td> <td>Producción</td> </tr> <tr> <td>Responsable (nombre y cargo):</td> <td>Luis Jorge Sánchez Zabala</td> </tr> <tr> <td>Aprobado por:</td> <td>Comité de Seguridad y salud en el trabajo</td> </tr> <tr> <td>Fecha de aprobación:</td> <td>26/07/2022</td> </tr> <tr> <td>Versión:</td> <td>Versión 02</td> </tr> <tr> <td>Aplicable a:</td> <td>Los trabajadores de la empresa Maki Asociados S.A.C</td> </tr> </table>			Área:	Producción	Responsable (nombre y cargo):	Luis Jorge Sánchez Zabala	Aprobado por:	Comité de Seguridad y salud en el trabajo	Fecha de aprobación:	26/07/2022	Versión:	Versión 02	Aplicable a:	Los trabajadores de la empresa Maki Asociados S.A.C
Área:	Producción													
Responsable (nombre y cargo):	Luis Jorge Sánchez Zabala													
Aprobado por:	Comité de Seguridad y salud en el trabajo													
Fecha de aprobación:	26/07/2022													
Versión:	Versión 02													
Aplicable a:	Los trabajadores de la empresa Maki Asociados S.A.C													
														
REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO														
RG-001-SST ver 02 25/06/2022														
1 RESUMEN EJECUTIVO														
<p>Art 1º Maki Asociados S.A.C (en adelante SCI), como parte de la implementación del Sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (establecido en la Ley Nro. 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento con el D.S. Nro. 005-2012-TR y normas conexas), ha elaborado el presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo- RISST.</p>														
<p>Art 2º Al hacer entrega de este documento, la organización reitera su deseo de que la publicación coadyuve a que las labores se desarrollen dentro de un espíritu de armonía y comprensión que permita mantener y fomentar las buenas relaciones en el centro de trabajo.</p>														
2 OBJETIVOS Y ALCANCES														
2.1 OBJETIVOS														
<p>Art 3º Los objetivos del presente Reglamento Interno de SST son los siguientes</p>														
<ol style="list-style-type: none"> 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. 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, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. 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. Proteger las instalaciones y bienes de la organización, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad. 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 de la empresa, con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. 														
2.2 ALCANCE														
<p>Art 4º El RISST es aplicable a todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla SCI y 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, sean estas actividades ejecutadas dentro o fuera de las instalaciones de SCI, los trabajadores que prestan servicios de manera independiente o consultores que realicen trabajos en nombre de SCI, así como contratistas y proveedores.</p>														
3 LIDERAZGO, COMPROMISO Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO														
3.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO														
<p>Art 6º SCI considera que el éxito de la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se basa en el liderazgo participativo y en el compromiso decidido con la prevención de los riesgos laborales; asimismo considera fundamental para el cumplimiento de los objetivos trazados en el ejercicio participativo de todos los integrantes de la organización.</p>														
														
REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO														
RG-001-SST ver 02 25/06/2022														
<p>Art 7º SCI asume su responsabilidad en la organización, implementación y seguimiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; y garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones establecidas en el presente documento, para lo cual la directora País se compromete</p>														
<ol style="list-style-type: none"> Liderar y brindar los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la organización y para la implementación y seguimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, manteniendo un ambiente de trabajo seguro y saludable. Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, fomentando el compromiso de cada trabajador. Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable, promoviendo la conservación de las condiciones seguras del área de trabajo, instalaciones y equipos. Establecer y ejecutar Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa, y medir el desempeño en la seguridad y salud llevando a cabo las mejoras que se justifiquen, mediante la participación del trabajador y su organización dentro de la organización. Operar en concordancia con la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de SCI, sus procedimientos de trabajo vigentes y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud ocupacional. Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes; así como gestionar e implementar acciones preventivas en forma eficiente. 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. Mantener un alto nivel de capacitación y entrenamiento para actuar en casos de emergencia, promoviendo su integración con el Sistema Nacional de Defensa Civil. Exigir que los proveedores y contratistas cumplan con todas las normas aplicables de seguridad y salud ocupacional establecidas en la legislación nacional y la que establezca de necesidad interna la organización Respetar y cumplir las normas legales vigentes sobre la materia, acuerdos voluntarios y otros que la organización suscriba. 														

Fuente: elaboración propia



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

3.2 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Art 8º La Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de SCI se encuentra descrita en el documento con el mismo nombre. La presente política ha sido revisada por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y firmada por el máximo representante de SCI en señal de aprobación.

Art 9º La Política de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido difundida a todo el personal mediante su publicación en las oficinas de SCI y comunicada mediante paneles y medios virtuales, así mismo se encuentra accesible a las partes interesadas externas.



Área:	Producción
Responsable (nombre y cargo):	Luis Jorge Sánchez Zabala
Aprobado por:	Comité de Seguridad y salud en el trabajo
Fecha de aprobación:	25/06/2022
Versión:	Versión 02
Aplicado a:	Trabajadores de la empresa Maki Asociados S.A.C



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

3.3 INTERRUPTIÓN DE ACTIVIDADES POR PELIGRO INMINENTE

Art 10º Los trabajadores deben comunicar a su jefe inmediato todo evento o situación que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud o la de las demás personas, así como a las instalaciones físicas, debiendo adoptar inmediatamente, de ser posible, las medidas correctivas del caso, sin que ello genere sanción de ningún tipo.

Art 11º Cualquier trabajador tiene el derecho de negarse a trabajar si no cuenta con las condiciones seguras para realizar a cabo la actividad encomendada. No se podrán reiniciar las labores mientras el jefe, supervisor o responsable de área no determine que el riesgo se haya reducido o eliminado, tomando las acciones correspondientes.

4 ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

4.1 OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE MAKI ASOCIADOS S.A.C

Art 12º SCI asume la responsabilidad para la organización, ejecución, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones establecidas en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, para lo cual, SCI es responsable de:

- a) Implementa y actualiza las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos de los diferentes puestos de trabajo de SCI.
- b) La prevención de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo de todos sus trabajadores, así como la conservación de la infraestructura e instalaciones del lugar de trabajo, asegurando que esté edificado, equipado y dirigido de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física.
- c) Define los requisitos de competencias para cada puesto de trabajo. Al momento de asignar a un colaborador en un determinado puesto o labor, se debe considerar sus competencias personales, profesionales y físicas en relación a la seguridad y salud en el trabajo, verificando su inducción y adecuadas capacitaciones dentro de la jornada laboral, para cumplir con sus deberes y obligaciones en SST, logrando y manteniendo sus competencias en el desarrollo de sus funciones.
- d) Instruye a sus trabajadores respecto a los riesgos a que se encuentren expuestos en las labores que realizan, adoptando las medidas necesarias para evitar incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales.
- e) Implementa los registros y documentación del Sistema de Gestión de SST, pudiendo éstos ser llevados a través de medios físicos o electrónicos, a los que se refiere el artículo 33º del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- f) Desarrolla acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores de las normas de SST.
- g) Promueve una cultura de prevención de los riesgos en el trabajo en todos los niveles de la organización.
- h) Brinda facilidades y adopta medidas adecuadas que aseguran el funcionamiento efectivo del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, y le brinda la autoridad que requiera para llevar a cabo sus funciones.
- i) Garantiza el cumplimiento de los acuerdos adoptados por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con lo previsto en el artículo 54º del Reglamento de la Ley 29783.



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

J) Implementa el sistema de vigilancia de la salud de los trabajadores y realiza obligatoriamente los exámenes médicos ocupacionales al inicio y durante la relación laboral, siendo facultativa la realización de los exámenes de retiro a solicitud escrita del trabajador, y verifica su cumplimiento por parte de los contratistas, conforme a las exigencias establecidas por la legislación vigente.

K) Considera en las evaluaciones los factores de riesgo que puedan incidir en las funciones de procreación de los trabajadores con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.

l) Realiza una investigación, cuando se haya producido daños a la salud de los trabajadores o cuando aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, a fin de detectar las causas y tomar las medidas correctivas y preventivas al respecto.

m) Modifica las medidas de prevención de riesgos laborales, cuando resulten inadecuadas o insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

n) Brinda acceso a la información de carácter no confidencial relativa a la seguridad y salud en el trabajo a sus trabajadores a través de la consulta a sus jefes inmediatos.

o) Además, brinda protección específica a determinados grupos de trabajadores:

- Discapacitados: Considera en la evaluación de riesgos a aquellos trabajadores con discapacidad y toma las medidas preventivas de protección necesarias para eliminar los riesgos en su origen o aplicar otras medidas de control, así como aplicar la reubicación a puestos de menor exposición a riesgos. Además, se realiza la evaluación de riesgos en los puestos de trabajo donde podrían desempeñarse personas con discapacidad (PCD).
- Maternidad: Evitar la exposición de las colaboradoras en periodo de embarazo o lactancia a labores que implican un riesgo significativo a su salud de conformidad con la normativa legal vigente. Otros que se incluyan dentro de la legislación vigente

4.2 OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES

Art 13º En aplicación del principio de prevención, todo trabajador está obligado a cumplir las normas contenidas en este Reglamento y otras disposiciones complementarias, incluyendo al personal de intermediación, modalidades formativas, independientes o empresas contratistas, siempre que éstos últimos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la organización en lo que les resulte aplicable. En ese sentido, los trabajadores:

- a) Están obligados a cumplir las normas contenidas en este Reglamento y otras disposiciones complementarias que puedan añadirse para su mejor aplicación, así como de los manuales, procedimientos, e instructivos, que de él deriven. El incumplimiento de las exigencias del presente reglamento dará lugar a la aplicación de los procedimientos administrativos de SCI
- b) Los trabajadores están obligados a realizar toda acción que conduzca a prevenir cualquier incidente o accidente y a informar inmediatamente a su jefatura en caso de ocurrencia (por menores que estos sean). Igual información deberá producirse respecto a cualquier defecto que descubriese en sus instalaciones, sus equipos o herramientas utilizados, que puedan causar lesiones al trabajador o a terceros.
- c) Los trabajadores harán uso adecuado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con este Reglamento, para su protección o la de terceros.



REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

terceros, ni cambiará los métodos o procedimientos adoptados por la empresa Maki Asociados S.A.C.

- a) Todos los trabajadores deberán mantener condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades, debiendo principalmente mantener zonas de tránsito libres y no apilar materiales sobre su mesa de trabajo.
- b) Los trabajadores se someterán a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa.
- c) Los trabajadores deberán usar correctamente los equipos de protección personal cuidando de su buen estado de conservación y solicitar el cambio inmediato cuando haya deterioro.
- d) Están prohibidas las bromas, juegos bruscos que pongan en riesgo la vida de los trabajadores; y en ninguna circunstancia, trabajar bajo el efecto del alcohol y/o estupefacientes.
- e) Exigir la información sobre los métodos, normas y procedimientos de trabajo, los riesgos inherentes, a cada tarea que se ejecute, así como participar en la implementación de las medidas de control.
- f) Asistir a las capacitaciones, entrenamientos y simulacros que sobre seguridad y salud en el trabajo y respuesta a emergencias programe la organización en su centro de trabajo y otras instituciones.
- g) Cumplir las políticas, procedimientos, normas y estándares de SCI.
- h) Participar de las elecciones de los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- i) Usar cumpliendo las recomendaciones de seguridad de la organización y del fabricante o proveedor los instrumentos, equipos y materiales de trabajo, así como los dispositivos de protección colectiva.
- k) Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales que se produzcan en la organización y responder con veracidad tanto a SCI como a las instancias públicas que lo requieran.
- l) Apoyar en la difusión de las normas, procedimientos y programas de seguridad y salud en los trabajos aplicados en la organización.
- m) Responder e informar con veracidad a las instancias públicas que se lo requieran, caso contrario es considerado falta grave sin perjuicio de la denuncia penal correspondiente.
- n) Los trabajadores, sus representantes o miembros del Comité o comisiones de Seguridad y Salud en el Trabajo están protegidos contra cualquier acto de hostilidad y otras medidas coercitivas
- o) por parte del empleador que se originen como consecuencia del cumplimiento de sus funciones en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo.
- p) Comunicar al empleador todo evento o situación que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud o las instalaciones físicas, debiendo adoptar
- q) inmediatamente, de ser posible, las medidas correctivas del caso sin que genere sanción de ningún tipo.

Art 14º Asimismo, son atribuciones de los trabajadores:

- a) Ser consultados antes que se ejecuten cambios en las operaciones, procesos y en la organización del trabajo, que pudieran tener repercusiones en su seguridad y/o su salud en el trabajo.
- b) Comunicarse libremente con los inspectores de trabajo, en caso sea requerido.



REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

- c) Participar en la identificación de los peligros y en la evaluación de los riesgos en el trabajo, solicitando a SCI los resultados de las evaluaciones, sugiriendo las medidas de control y haciendo seguimiento de las mismas.
- d) Ser transferidos en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, sin menoscabo de sus derechos remunerativos y/o de categoría, debiendo ser capacitados para ello.
- e) Sea cual fuere su modalidad de contratación, mantengan vínculo laboral con SCI o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores que hayan celebrado contrato con SCI, tienen derecho, a través de sus empleadores respectivos, al mismo nivel de protección de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.3 ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LOS GERENTES Y JEFES

Art 15º Son atribuciones y obligaciones de los Gerentes y jefes de SCI:

- a) Conocer, comunicar y cumplir las políticas, normas, metas, objetivos y procedimientos de SST.
- b) Implementar, mantener y participar en la Identificación de Peligros, Evaluación de los Riesgos y sus Controles (IPER), difundiendo a su equipo de trabajo la información de los riesgos y las medidas de control, así como asegurando que las recomendaciones de los análisis IPER sean cumplidas.
- c) Motivar, exigir y asegurar que los trabajadores a su cargo participen en las capacitaciones de SST y entrenamientos para actuar en situaciones de emergencia.
- d) Cumplir con las políticas, normas, reglamentos e instrucciones de SST.
- e) Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva, según corresponda.
- f) Participar y cooperar con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como comunicar a su jefe inmediato todo evento o situación que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud, así como la de los trabajadores a su cargo, debiendo adoptar inmediatamente, de ser posible, las medidas correctivas del caso, sin que ello genere sanción de ningún tipo.

4.4 ORGANIZACIÓN INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Art 16º SCI cuenta con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo paritario, conformado por igual número de representantes de la organización y de los trabajadores. El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo cuenta con el siguiente organigrama funcional:



FUNCIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO O DEL

SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

Art 17º Son funciones del Comité de SST las siguientes, así mismo éstas se encuentran establecidas en el Reglamento de Constitución y Funcionamiento del Comité de SST:

- a) Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- b) Aprobar y vigilar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborados por el/la empleador/a.
- c) Conocer, aprobar y dar seguimiento al cumplimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, del Programa Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Programa
- d) Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales
- e) Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo.
- f) Promover que los/las trabajadores/as estén informados/as y conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás documentos escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- g) Promover el compromiso, colaboración y participación activa de todos/as los/las trabajadores/as en el fomento de la prevención de riesgos en el lugar de trabajo.
- h) Realizar inspecciones periódicas del lugar de trabajo y de sus instalaciones, maquinarias y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva
- i) Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- K) Revisar mensualmente las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en el lugar de trabajo, cuyo registro y evaluación son constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del/de la empleador/a
- l) Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- m) Supervisar los servicios de seguridad y salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al/a empleador/a y al/al trabajador/a.
- n) Reportar a la máxima autoridad del/de la empleador/a la siguiente información:
 - o. El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata
 - I. La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido
 - II. Las actividades del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo con las estadísticas de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, trimestralmente.
 - III) Llevar el control del cumplimiento de los acuerdos registrados en el Libro de Actas.
- p) Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan.*



REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

4.4.3. PLAN Y PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Art 18º El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo en coordinación con la Gerencia de RRHH, elabora y aprueba el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, con 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 las actividades de SCI.

Art 19º El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá ser revisado por el Comité de SST en las sesiones para realizar el seguimiento de su cumplimiento.

MAPA DE RIESGOS

Art 20º SCI tomando en consideración los peligros y riesgos identificados en la Matriz IPER, ha diseñado y publicado un mapa de sus instalaciones donde se identifican visualmente los riesgos más significativos dentro de todas las áreas, estas representaciones gráficas principalmente servirán para:

- a) Comunicar al personal de SCI, contratistas y visitantes acerca de los riesgos a los que se exponen en las diferentes instalaciones.
- b) Tomar las acciones preventivas antes de ingresar o realizar cualquier actividad dentro de las instalaciones de SCI.
- c) Ejecutar acciones de respuesta ante situaciones de emergencias.

Art 21º El Mapa de Riesgos es aprobado por el Comité de SST

4.4.5. IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Art 22º SCI consciente de que la prevención de riesgos laborales es fundamental para el crecimiento personal de sus trabajadores y de la organización, ha implementado los mecanismos de control y mejora de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual ha desarrollado procedimientos para el funcionamiento de su sistema preventivo.

Art 23º Los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo son revisados cada vez que sea necesario para asegurar la adecuación óptima de las actividades y procesos de SCI, así como a la normativa legal vigente. La aprobación de los documentos se realiza en los diferentes niveles de la organización.

Art 24º Los lineamientos, responsabilidades y obligaciones relacionadas a la prevención del COVID-19 se encuentran dentro del Plan para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-1 y los protocolos adicionales específicos para tal fin.

Art 25º SCI mantiene los Registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, almacenados en medios físicos o digitales, dentro de los registros se encuentran como mínimo los siguientes:

Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas, los que serán conservados como mínimo por 10 años posteriores al suceso.



REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

- b) Registro de exámenes médicos ocupacionales: los que serán conservados como mínimo por 20 años.
- 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

Art 26º Los registros serán resguardados como mínimo 5 años posteriores al suceso (con excepción de los indicados en el punto a) y b)).

Art 27º SCI debe mantener el Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos mediante un archivo activo donde figuran los eventos de los últimos doce (12) meses de ocurrido el suceso, luego de lo cual pasa a un archivo pasivo que se deberá conservar por los plazos

señalados en el párrafo precedente. Estos archivos pueden ser llevados por SCI en medios físicos o digitales. Si la Inspección del Trabajo requiere información de periodos anteriores a los últimos doce (12) meses, debe otorgar un plazo razonable para que el empleador presente dicha información.

4.5 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS EMPRESAS, Y ENTIDADES PUBLICAS O PRIVADAS QUE BRINDAN SERVICIOS EN SCI, INCLUYENDO ACTIVIDADES CONEXAS:

Art 28º Toda empresa especializada de servicios, intermediación laboral, contratistas, subcontratistas y cooperativas de trabajadores, que brinde servicios a SCI, incluyendo actividades conexas, recibirá cumplir con el presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo y deberá asegurar:

- a) La contratación del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) por la cobertura de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales (pensión y salud) a sus trabajadores u otros a los que está legalmente obligado a contar, de ser necesario.
- b) El suministro de los equipos de protección personal (EPP) adecuados a sus trabajadores para las labores que desempeñen.
- c) La consulta con el representante de SCI a cargo del control del trabajo, ante cualquier duda que se pudiera presentar en la aplicación o en la forma de llevar a la práctica el contenido de este reglamento.
- d) El cumplimiento de la normatividad vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) Informar de forma inmediata a SCI la ocurrencia de incidentes y accidentes, para el caso de accidente mortal o incidente peligroso al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo,
- f) conforme a lo dispuesto en los artículos 82° y 83° Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo y al artículo 116° del Reglamento de la Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, D.S. 005-2012-TR y sus modificatorias.
- g) Cumplir las exigencias contenidas en este Reglamento y otras disposiciones complementarias que puedan añadirse para su mejor aplicación, así como de los manuales, procedimientos, instructivos y publicaciones oficiales que de él deriven.



REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

- h) Cumplimiento del Protocolo de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 en el Trabajo,
- i) protocolos propios, y cualquier otra disposición con la finalidad de asegurar la salud de sus trabajadores, los trabajadores de SCI, beneficiarios y colaboradores en general.

Art 29º Los estándares de seguridad y salud ocupacional de las operaciones que realiza cada empresa especializada o contratista se encuentran establecidos en Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa que las realiza según corresponda.

5 PLAN VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN EL TRABAJO Y PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD.

Art 30º SCI ha establecido dentro de la documentación de seguridad, el Plan para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-1, así como Protocolos específicos para el control del COVID en las diferentes actividades que desarrolla.

Art 31º Todos los trabajadores deben revisar, comprender y cumplir los documentos relacionados al COVID19.

6 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES

Art 32º Consideraciones para el trabajo remoto:

- a) Todos los trabajadores deberán, en la medida de lo posible, adaptar el lugar de trabajo siguiendo las recomendaciones del presente Reglamento y de los Procedimientos relacionados, tales como consideraciones físicas, iluminación ergonomía, mobiliario u otro.
- b) Durante el trabajo remoto el personal deberá ejecutar pausas activas periódicamente.
- c) En caso de tener consultas o dudas, pueden comunicarse con el Punto Focal de Salud, área de seguridad y salud, Gerencia de RRHH o Médico Ocupacional.
- d) Los trabajadores que sufran algún accidente relacionado con el trabajo, durante el trabajo remoto, deberán comunicarlo a su jefe Directo y éste a su vez informará a la Gerencia de RRHH y Médico Ocupacional.

Art 33º Consideraciones de las instalaciones de SCI:

- a) Todas las instalaciones deberán reunir los requisitos del Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A.130 referida a las Condiciones de Seguridad, y la Norma A.080, referida a las condiciones que debe cumplir una Oficina.
- b) Todas las construcciones e instalaciones de SCI serán de construcción segura y firme para evitar el riesgo de desplome, y debe reunir las exigencias del Reglamento Nacional de Edificaciones o de las normas técnicas respectivas, acorde a lo normado por Defensa Civil en las Municipalidades donde se encuentren sus oficinas, según corresponda.
- c) Los techos tendrán suficiente resistencia para proteger a los trabajadores de las condiciones climatológicas normales de la zona y cuando sea necesario para soportar la suspensión de las cargas.
- d) Los mimientos y pisos tendrán suficiente resistencia para sostener con seguridad las cargas para las cuales han sido calculadas y no deben ser sobrecargadas.

Art 34º Consideraciones de ocupación del sitio y lugares de tránsito



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

- a) En ninguna parte del centro de labores se debe acumular muebles ni materiales en los pisos, debiendo existir los espacios necesarios para el libre tránsito de los trabajadores y terceros.
- b) Las instalaciones de cualquier tipo que se efectúen dentro del centro de trabajo deberán realizarse en forma tal, que el espacio entre ellos permita su funcionamiento normal, el ajuste y reparaciones ordinarias, sin riesgo para los trabajadores.
- c) Los lugares de tránsito estarán libres de desperfectos, protuberancias u obstrucciones con los que pueda correr el riesgo de tropezar o caer.
- d) En las condiciones normales, los pisos, escalones y descansos no serán resbaladizos, ni contruidos con materiales. En caso donde los escalones pueden ser especialmente peligrosos, se colocarán superficies o cintas antideslizantes.
- e) El contenido de los recipientes de residuos, a menos que esté embalado, se debe retirar del lugar en su totalidad, por lo menos una vez al día.
- f) Todas las escaleras que tengan más de cuatro peldaños se protegerán con barandas en todo lado abierto; y las que fueran encerradas, llevarán por lo menos un pasamano al lado derecho.

Art 35º Consideraciones de orden y limpieza en las instalaciones:

- a) Los colaboradores están obligados a velar por su aseo y presentación personal, debiendo mantener en buen estado sus uniformes y equipo de protección personal que se le suministre.
- b) Durante y al término de cada jornada de trabajo las respectivas áreas deberán mantenerse ordenadas y limpias.
- c) Se debe evitar cualquier derrame de líquidos, sean estos peligrosos o no, para evitar ello se deben tener en buen estado los recipientes que los contiene y/o tener bandejas durante su manipulación.
- d) Los productos químicos almacenados por ejemplo para la limpieza y desinfección de las oficinas estarán ubicados en lugares especiales, separados de alimentos o utensilios de cocina y con sus respectivas fichas de datos de seguridad.
- e) Los accesos y ambientes de la organización deben mantenerse limpios; los residuos, materiales descartados, deben depositarse en recipientes y lugares apropiados y expresamente acondicionados y, se debe evitar las concentraciones de polvo y humedad.
- f) El personal de limpieza colocará letreros de advertencia o señalizaciones en las zonas en donde se está realizando las actividades de limpieza.
- g) El personal de limpieza deberá cumplir con los controles operacionales identificados en la evaluación de riesgos.
- h) La limpieza y desinfección de los ambientes deberá cumplir lo especificado en el Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 en el Trabajo.
- i) No se deberá utilizar materiales y equipos para los que no haya sido entrenado, así mismo solo podrán ser utilizados los equipos y herramientas específicas para su uso.
- j) El personal de limpieza deberá utilizar los equipos de protección personal según el riesgo al que está expuesto. Adicionalmente, deberán conocer y contar con las hojas de Seguridad (HDSM o MSDS) para los productos químicos que utilicen.

Art 36º Consideraciones para los servicios higiénicos:

- a) Los servicios higiénicos deben mantenerse en todo momento en buen estado de limpieza y conservación.
- b) Los servicios higiénicos deberán contar con insumos, materiales y equipos suficientes según el Plan para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-1.
- c) Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de anegamientos accidentales.
- d) La provisión de sanitarios en las oficinas debe estar al alcance en número y tipo de acuerdo al sexo de los trabajadores.
- e) Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesible a personas con discapacidad.

Art 37º Consideraciones ambientales y recirculación de aire:

- a) Todos los ambientes deberán tener al menos un espacio que permita el ingreso de aire desde el exterior.
- b) Aquellos ambientes de permanencia o circulación eventual podrán contar un sistema de ventilación mecánica.
- c) Toda condición ambiental y de ventilación es refrendada por la Norma A.010, del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- d) En SCI promovemos la ventilación cruzada en nuestras instalaciones, y la validación de medición de CO2 para evaluar la emisión de biofluentes humanos en ambientes cerrados, aglomerados o de contacto cercano.

Art 38º Consideraciones en energía eléctrica:

- a) Toda instalación eléctrica debe contar con un esquema unifilar actualizado cumpliendo con la Norma DGE "Terminología en Electricidad" y la Norma DGE "Símbolos Gráficos en Electricidad", y normas complementarias; precisando las características técnicas fundamentales de los equipos y materiales eléctricos instalados, así como su plano de emplazamiento y trazado.
- b) Las instalaciones eléctricas deben ser objeto de mantenimiento por personal calificado y acreditado por la respectiva autoridad competente, con la finalidad que se garantice el buen estado, el funcionamiento seguro de todas las partes de la instalación.
- c) En ningún momento el personal deberá manipular los equipos, accesorios y cables energizados, si no se encuentra capacitado para hacerlo.
- d) El personal usará únicamente conectores (enchufes) de sus equipos hacia la fuente de poder que cuenten con la espiga de conexión a tierra.
- e) Está prohibido intentar dar solución (revisión, reparación) a equipos y líneas energizadas si no se cuenta con la especialización y autorización.
- f) No sobrecargar los tomacorrientes utilizando enchufes múltiples u otros dispositivos eléctricos sobre éstos.
- g) Los equipos y elementos eléctricos, portátiles o no, tendrán conexión a tierra por medio de conductores que serán de baja resistencia eléctrica y suficiente capacidad para poder llevar con seguridad la corriente.



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

- h) Las instalaciones contarán con puesta o conexión a tierra la que deberá contar con mantenimiento preventivo periódico por personal competente.

- i) Respete las señalizaciones de peligro eléctrico. No manipule las instalaciones eléctricas si no está formado o autorizado para ello.

Art 39º Consideraciones de ergonomía:

- a) El mobiliario debe estar diseñado o adaptado para la postura, de preferencia que sean regulables en altura, para permitir su utilización por la mayoría de los usuarios.
- b) El plano de trabajo debe situarse teniendo en cuenta las características de la tarea y las medidas de las personas; debe tener las dimensiones adecuadas que permitan el posicionamiento y el libre movimiento de los segmentos corporales. Se deben evitar las restricciones de espacio y colocar objetos que impidan el libre movimiento de los miembros inferiores.
- c) Se incentivarán los ejercicios de estiramiento en el ambiente laboral: Pausas activas.
- d) Todos los empleados asignados a realizar tareas en postura sentada deben recibir una formación e información adecuada, o instrucciones precisas en cuanto a las técnicas de posicionamiento y utilización de equipos, con el fin de salvaguardar su salud.
- e) La silla debe permitir libertad de movimientos. Los ajustes deberán ser accionados desde la posición normal de sentado.
- f) La altura del asiento de la silla debe ser regulable (adaptable a las distintas tipologías físicas de las personas); la ideal es la que permite que la persona se siente con los pies planos sobre el suelo y los muslos en posición horizontal con respecto al cuerpo o formando un ángulo entre 90 y 110 grados. Con esas características, la altura de la mesa se concretará a la altura del codo.
- g) En trabajos administrativos, la silla debe tener al menos 5 ruedas para proporcionar una estabilidad adecuada.
- h) Las sillas de trabajo deberán tener un tapiz redondeado para evitar compresión mecánica del muslo; el material de revestimiento del asiento de la silla es recomendable que sea de tejido transpirable y flexible. El material de la tapicería y el del revestimiento interior.



Figura N° 1: Regulación de plano de trabajo



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

k) Los reposa brazos son recomendables para dar apoyo y descanso a los hombros y a los brazos, aunque su función principal es facilitar los cambios de posturas y las acciones de sentarse y levantarse de la silla.

l) Los reposa brazos son recomendables para dar apoyo y descanso a los hombros y a los brazos, aunque su función principal es facilitar los cambios de posturas y las acciones de sentarse y levantarse de la silla.

m) Evitar en lo posible adoptar posturas disergonómicas (incómodas) por tiempos prolongados como, por ejemplo: sentarse sobre una pierna o sentarse con las piernas cruzadas, sujetar el auricular del teléfono con el hombro, posicionar los brazos por encima de los hombros, etc.

n) Mantener el orden y la limpieza en el espacio destinado al trabajo para así tener al alcance de las manos y poder disponer de manera más cómoda los equipos y elementos de trabajo necesarios.



Figura N° 2: Objetos de trabajo al alcance de las manos

o) Durante la ejecución de labores, estamos propensos a contraer lesiones esqueléticas, como resultado de posturas estáticas, repetitiva y a veces forzadas, para lo cual se recomienda hacer pausas activas, incluso realizar algunos ejercicios de relajación y estiramiento, como los mostrados a continuación:



Art 40º Consideraciones para los Equipos de Protección Personal:

- a) Todo personal de SCI que realice algún tipo de visita a zonas en donde se realicen actividades que puedan generar algún riesgo para su seguridad o salud, deberá cumplir con el uso de los equipos de protección personal (EPP) requeridos para tal fin de acuerdo con los riesgos identificados.



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

- b) El EPP será de uso exclusivo del trabajador y otorgado de forma gratuita.
- c) Antes de ser usados todo el EPP deberá ser revisado a fin de descartar los deteriorados.
- d) Todo el EPP debe cumplir los estándares internacionales reconocidos, como ANSI, NIOSH, entre otros.

Art 41º Consideraciones sobre el uso de computadores y equipos informáticos:

- a) Los equipos deben tener condiciones de movilidad suficiente para permitir el ajuste hacia el trabajador.
- b) Las pantallas deben tener protección contra reflejos, parpadeos y deslumbramientos. Deberán tener regulación en altura y ángulos de giro.
- c) La pantalla debe ser ubicada de tal forma que la parte superior de la pantalla se encuentre ubicada a la misma altura que los ojos.

Art 42º Consideraciones de iluminación:

- a) Cuando la iluminación natural no es suficiente para el desarrollo de sus actividades (oficinas, almacenes, pasadizos) se proveerá de luz artificial.
- b) Se intensificará con iluminación artificial en escaleras, salidas de emergencia y otros lugares en los que se haga necesario para prevenir accidentes o incidentes.
- c) Las luminarias deberán suministrar una distribución uniforme, llevarán rejillas o pantallas difusoras para evitar el deslumbramiento.
- d) Todo sistema de iluminación artificial será apagado cuando no haya ocupantes en el área de cobertura de dicha iluminación.
- e) Se deberá asegurar contar con los lux mínimos según el ambiente, esto se realizará mediante un monitoreo de iluminación.

Art 43º Consideraciones sobre los útiles de oficina:

- a) La papelería por emplear en el desarrollo de las labores del personal administrativo será almacenada en lugares que no afecten por humedad a dichos materiales.
- b) Coloque sobre su mesa o escritorio sólo lo necesario para el desarrollo de sus funciones en su turno.
- c) Las partes punto cortantes de elementos como ~~fuera~~ grapa, clip, chinche, tijera; merecerán especial cuidado en su uso, evitando en todo momento exponer sus manos a estos bordes y puntas. No coloque lápices, lapiceros o tijeras en sus bolsillos.
- d) Las guillotinas para corte de papeles serán usadas sólo si estas tienen una guarda de protección de la hoja metálica o cuchilla.

Art 44º Consideraciones para el mantenimiento de equipos e instalaciones en general

- a) Las actividades de mantenimiento y reparación de equipos e instalaciones en general se ejecutarán sólo por personal calificado para la tarea contratado por SCI.
- b) Cuando se lleven a cabo las reparaciones y trabajos con riesgo eléctrico el personal debe contar con el equipo de protección personal dieléctrico y haber gestionado la autorización al personal de SCI.
- c) Para trabajos eléctricos, sólo se utilizarán alicates, destornilladores y demás herramientas manuales similares, que se encuentren debidamente aisladas.

7 VISITA A INSTALACIONES DE BENEFICIARIOS, DONANTES U OBRAS.

Art 45º Cuando el personal de SCI realice visitas a instalaciones de terceros u otro, deberá:



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

- a) Consultar previamente sobre los riesgos a los que se está expuesto en el área de acción al área de Seguridad (Security) y verificar los riesgos contemplados en la Matriz IPER.
- b) Revisar el Mapa de riesgos de la instalación, en caso aplique.
- c) Utilizar el equipo de protección personal según la instalación a visitar y los riesgos a los que esté expuesto, tales como: zapatos de seguridad, mascarillas, lentes de seguridad y otro equipo de protección personal sugerido según estándar de interno de SCI.
- d) Caminar con precaución, no acercándose a zonas de taludes, ni a desfiladeros de gran altura u otros, estar atentos a toda señalización existente en la zona.
- e) El personal deberá cumplir con las recomendaciones y obligaciones según el Plan para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-1 de ~~SCI~~ otros estándares asociados.
- f) No realizar trabajos o ingresar a zonas para los que no está capacitado o autorizado.

8 RÉGIMEN DE SANCIONES

Art 46º Todos los trabajadores de SCI darán estricto cumplimiento a las disposiciones establecidas en este reglamento y su incumplimiento será sancionado de acuerdo con lo previsto por las normas legales correspondientes.

Art 47º El incumplimiento de las obligaciones podrá ser materia de sanción disciplinaria por parte de SCI de acuerdo a lo previsto en el texto único ordenado (TUO) de la Ley de Productividad y Competitividad Laboral, así como en el Reglamento Interno de Trabajo de la empresa Maki Asociados S.A.C

Art 48º Las sanciones a las que se harán acreedores los trabajadores de SCI que incumplan con lo referido en el artículo anterior, son:

- a) Amonestación Verbal.
- b) Amonestación Escrita.
- c) Suspensión.
- d) Despido, en caso de falta grave, derivada del artículo 25° del TUO del Decreto Legislativo ~~Nº~~ 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral, aprobado por Decreto Supremo ~~Nº~~ 003-97-TR. Las sanciones de despido, sólo se colocan en el artículo 25 del Decreto Supremo ~~Nº~~ 003-97-TR.

Art 49º El orden expresado de las sanciones no necesariamente se tiene que cumplir, ya que ello dependerá de la gravedad y frecuencia de ocurrencia de la falta. La determinación de sanciones será definida en base a criterios de objetividad y proporcionalidad a la falta cometida.

Art 50º Para aquellos trabajadores pertenecientes a empresas especializadas de servicios, intermediación laboral, contratistas, subcontratistas y cooperativas de trabajadores que brinden servicios, corresponderá a SCI cursar las comunicaciones respectivas para que ellos sancionen a sus trabajadores.

9 ACCIDENTES DE TRABAJO, INCIDENTES Y ENFERMEADES OCUPACIONALES

9.1 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO, INCIDENTES Y ENFERMEADES OCUPACIONALES



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

Art 51º SCI ha implementado los registros y documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo a que se refiere el artículo 33º del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, en función de sus necesidades. Estos registros y documentos deben estar actualizados, a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho de confidencialidad.

Art 52º SCI cuenta con registros de los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes ocurridos a sus trabajadores. Del mismo modo, SCI proporciona un registro similar para los casos ocurridos a los trabajadores de intermediación laboral, así como a los que prestan servicios de manera independiente o bajo convenios de modalidades formativas, de ser el caso.

Art 53º SCI realiza las investigaciones de los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y otros incidentes de acuerdo con la gravedad o daño ocasionado o riesgo potencial, los cuales deben ser comunicados a la autoridad competente, según corresponda, indicando las medidas de prevención adoptadas.

Art 54º SCI investiga a través del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, área de seguridad, el accidentado o con los testigos las causas, motivos, forma y circunstancias.

9.2 NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Art 58º SCI está obligado a informar y notificar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo todos los accidentes de trabajo mortales o cualquier incidente peligroso que ponga en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población dentro de un plazo máximo de veinticuatro (24) horas de ocurrido el hecho utilizando en el portal web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de acuerdo a lo establecido en las normativas legales (Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Decreto Supremo 005-2012-TR) a través de la Clave SOL de SCI en el portal web del MTPE.

Art 59º SCI comunica además los accidentes de trabajo al Centro Médico Asistencial donde el colaborador accidentado es atendido usando el Formulario N° 02 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto Supremo N° 005-2012-TR).

Art 60º El Centro Médico Asistencial, notifica los accidentes de trabajo hasta el último día hábil del mes siguiente de ocurrido, en el caso de las enfermedades ocupacionales, se realiza dentro del plazo de cinco (05) días hábiles de conocido el diagnóstico.

9.3 DE LAS ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTE DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES U OCUPACIONALES

Art 61º SCI elabora estadísticas de los incidentes y accidentes de trabajo. Estas estadísticas servirán para evaluar la efectividad de los programas de seguridad trazados, así como para planificar las futuras actividades.

- Se define como índice de frecuencia de accidentes (IF) al número de lesiones ocurridas en el trabajo, por cada doscientas mil horas hombre trabajadas.
- Se define como índice de gravedad (IG) al número de días perdidos por accidentes de trabajo por un millón de horas trabajadas.
- Se define como índice de accidentabilidad (IA), la relación entre índice de gravedad (IG) por el índice de Frecuencia de accidentes (IF).

Art 62º Los indicadores de vigilancia médico ocupacional, serán monitoreados por el Médico Ocupacional acorde a lo establecido en la RM N° 312-2011-MINSA Documento Técnico de Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnósticos de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad, y reportados a la autoridad competente.



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

9.4 ENFERMEDADES PROFESIONALES U OCUPACIONALES

Art 63º Se considera enfermedad profesional u ocupacional a toda enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo. En este sentido, se procederá según a lo establecido en la lista de enfermedades ocupacionales que publique la Autoridad Competente. Para efectos de establecer las enfermedades ocupacionales, SCI toma en cuenta la lista publicada por el sector salud y también lo dispuesto por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Art 64º Todo colaborador tiene la obligación de someterse a los exámenes médicos ocupacionales al ingreso, periódicamente y, facultativamente, de retiro, definidos por norma expresa o que la organización haya definido y aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Así mismo, el colaborador debe brindar información veraz sobre su estado de salud a la autoridad competente de acuerdo a la norma, de manera que no se ponga en riesgo su integridad y la de los demás trabajadores.]

9.5 SALUD OCUPACIONAL

Art 65º SCI realizará todos los esfuerzos necesarios para que los servicios de salud preventiva que brinda a los trabajadores sean eficientes y ayuden a la promoción y preservación de la salud y del bienestar físico, mental y social de los mismos en todos los puestos de trabajo, previniendo todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo, adecuando el trabajo al trabajador atendiendo sus aptitudes y capacidades.

Art 66º Los trabajadores se someterán obligatoriamente a la realización de los Exámenes Médicos Ocupacionales (EMO), las que serán establecidas teniendo en cuenta los riesgos para la salud en los diferentes puestos de trabajo, garantizándoles la confidencialidad médica.

Art 67º Los trabajadores serán informados a título personal sobre los resultados de los Exámenes Médicos, previos a su ingreso al puesto de trabajo, el trabajador debe hacer entrega del cargo de recepción del mismo.

Art 68º Los trabajadores procurarán el cuidado integral de su salud cumpliendo con las indicaciones que en materia de Salud Ocupacional les sean proporcionadas.

Art 69º Se indicarán medidas preventivas para evitar los efectos nocivos en los trabajadores de los peligros existentes, a través de actividades del Programa de Vigilancia Ocupacional.

- Los trabajadores podrán ser reubicados en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional a otro puesto que implique menos riesgo para su salud.
- Los trabajadores deberán comunicar todo evento que ponga en riesgo su salud a fin de poderse inmediatamente, tomar las medidas correctivas del caso.
- El trabajador con enfermedad profesional incluida en la tabla nacional y que se ajuste a la definición como tal, se le reconocerá los beneficios contemplados según normatividad.
- Se buscará proveer el cuidado médico adecuado frente a las enfermedades y daños derivados del Trabajo, así como la asistencia para el mantenimiento de la salud de los trabajadores.
- Se desarrollarán actividades de vigilancia epidemiológica que incluyan acciones de capacitación sobre temática de prevención de la salud frente a la exposición a los peligros ocupacionales presentes en las aéreas de trabajo.
- Las mujeres trabajadoras en periodo de gestación o lactancia no deberán exponerse a riesgo que afecten su salud o que puedan ocasionar el desarrollo normal del feto o del recién nacido, derivado de exposiciones a agentes físicos, químicos, biológicos y/o ergonómicos.



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

- Las trabajadoras deberán comunicar a la organización inmediatamente sobre su estado de gestación, para que se puedan tomar las medidas preventivas necesarias en cada uno de los casos. Las mujeres gestantes en periodo de lactancia están prohibidas de cargar pesos mayores de 5 kg.
- Las mujeres gestantes no deberán exponerse a cambios bruscos de temperatura.
- Los riesgos ergonómicos serán contemplados en cada puesto de trabajo mediante las revisiones periódicas del trabajador, aplicándose la Norma Básica
- Los trabajadores deberán cumplir con las medidas ergonómicas que se indiquen a fin de poder alcanzar posturas saludables en el ámbito laboral y resguardo en la calidad de vida y de trabajo personal.
- El botiquín implementado por SCI estará debidamente equipado para brindar primeros auxilios básicos en caso de un incidente o accidente de trabajo.
- El Servicio de Salud ocupacional de SCI participará activamente en el cumplimiento de las recomendaciones del presente Reglamento

10 CAPACITACIÓN

Art 72º La capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el trabajo es un proceso permanente que involucra a todos los miembros de la organización y que tiene como objetivo la optimización de las siguientes competencias: valoración de riesgos e implementación de controles, cultura de seguridad, preservación de la salud y prevención de incidentes y accidentes de trabajo.

Art 73º SCI tomará las medidas necesarias para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo, así como las medidas de protección que correspondan.

Art 74º SCI asegura que se brinde una capacitación apropiada y oportuna al trabajador, en materia de seguridad y salud en el trabajo, al momento de la contratación, durante el desempeño de su labor y cuando se produzcan cambios tecnológicos y/o en el puesto de trabajo.

11 SEÑALIZACIÓN Y ROTULACIÓN

Art 75º En las diversas áreas se colocarán en lugares visibles y estratégicos, avisos y señales de seguridad de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Peruana NTP 399.099 "Colores Patrones utilizados en Señales y Colores de Seguridad", Norma Técnica Peruana NTP 399.010 "Colores y Señales de Seguridad", Norma Técnica Peruana NTP 399.011 "Símbolos, Medidas y Disposición [arreglo,

presentación] de las Señales de Seguridad"; para el control de: a) El ingreso y acceso de personas a las zonas restringidas. b) Las zonas de emergencia, indicando las zonas y vías seguras para la evacuación y las instrucciones a seguir en casos de emergencias.

COLOR	SIGNIFICADO	USOS
	EMERGENCIA PROHIBICION	Señales de PARE Señales de prohibición Señales de equipos de emergencia
	ADVERTENCIA PRECAUCION	Indicaciones de peligro Demarcación de áreas de trabajo
	USO OBLIGATORIO	Uso de EPP



12 PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA CASOS DE EMERGENCIAS (GUÍA)

Art 76º En SCI, fomentaremos espacios de formación de brigadas de respuesta en caso de emergencia quienes asumirán el rol de liderazgo frente a situaciones de emergencia, siendo la participación de la brigada voluntaria.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

Art 77º SCI cuenta con botiquines, de manera que haya siempre un stock permanente de los materiales e insumos necesarios según la instalación. Dicho listado de materiales e insumos ha sido previamente revisado y aprobado por el Médico Ocupacional.

Art 78º Guía para seguir en caso de primeros auxilios:

- Hable a la persona para verificar su estado de conciencia. Si no responde, coloque a la persona recostada boca arriba y aleje a los curiosos. Asegúrese que la víctima tenga las vías respiratorias libres, de no haber resistencia alinear el cuello de la víctima con la columna e incline la cabeza ligeramente hacia atrás cogiendo de la frente y el mentón.
- Verifique si respira: Mire, Escuche y Sienta. Si no respira inicie el RCP hasta que llegue la ayuda o respire la víctima. Si la persona respira vigílela, colóquela en posición de seguridad y espere la llegada de la ambulancia.
- Verifique el pulso, si hay hemorragias realice presión directa con una gasa sobre la zona afectada.
- Tranquile a la persona afectada y manténgala cómoda (evitar ropa ajustada, exceso de calor o frío), hasta que llegue el equipo de respuesta a emergencias

12.2 SISMOS

Art 79º Guía en caso de sismos:

- Durante el sismo, si está en un primer piso puede evacuar hacia los puntos externos de reunión, si está en otro nivel manténgase en las zonas de seguridad señaladas para este fin.
- Luego de ocurrido el sismo, evacuar el edificio de manera ordenada, de acuerdo a las rutas de evacuación descritas en el plano de evacuación y la señalética implementada en la edificación
- Diríjase hacia los puntos de reunión externos establecidos.
- Manténgase en el punto de reunión hasta que se dé el visto bueno para el reingreso.
- Si se encuentra en un vehículo, detenga el vehículo lejos de postes, cables, taludes con rocas sueltas, no baje del vehículo hasta que se detenga el sismo.
- Comuniqué a su jefe inmediato la ausencia y/o lesión de cualquier persona.
- Apóyese en todo momento de los brigadistas o área de seguridad.

Art 80º Todos los accesos a escaleras que puedan ser usadas como medios de salida, serán señalizados de tal modo que la dirección de egreso hacia la calle sea clara, la no obstrucción de estas zonas de tránsito y evacuación es obligatorio.

Art 81º Las salidas estarán instaladas en número suficiente, y dispuestas de tal manera que las personas ocupadas en los lugares de trabajo puedan abandonarlas inmediatamente y con toda seguridad, en caso de emergencia.

El ancho mínimo de la salida principal debe ser 1,20 m; no se permitirán obstrucciones que interfieran el acceso o la visibilidad de las mismas.

Art 82º Las puertas y pasadizos de salida serán claramente marcados con señales que indiquen la vía de salida, y estarán dispuestas de tal manera que sean fácilmente ubicables.



12.3 ACCIDENTE VEHICULAR

Art 83º Guía en caso de accidente vehicular:

- Comuniqué a su jefe directo lo ocurrido.
 - Señalice el área del incidente para que otras personas puedan identificarlo y tomar sus precauciones
 - Verifique que la escena del accidente sea segura para que pueda ingresar a verificar el estado de la víctima.
- Si es posible establezca el vehículo con tacos o cualquier objeto que le permita inmovilizar la unidad, de no ser posible proceda a desinflar las llantas.
 - Si la escena no es segura (hay fuego, y/o el vehículo está en riesgo), proceda rápidamente a retirar a la víctima del vehículo, siempre y cuando no esté atrapada y no ponga en riesgo su seguridad.
 - Evalúe a la víctima, si respira convértese e indíquele que la ayuda viene en camino, que no se mueva.
 - No abandone a la víctima, realice el procedimiento de primeros auxilios.
 - Si no respira, actúe según el procedimiento de primeros auxilios

12.4 ELECTROCUCIÓN

Art 84º Guía en caso de electrocución:

- Dar aviso a la Brigada de Respuesta a Emergencias y a los Servicios de Emergencia.
- Interrumpir el paso de la corriente eléctrica, desactivando las llaves o cuchillas de contacto de los tableros eléctricos.
- Si no fuera posible cortar la corriente, separe a la persona del contacto eléctrico. Párese sobre un cuerpo aislante seco (Ej. silla de madera, tabla de madera) y aleje a la víctima de la fuente eléctrica usando elementos no metálicos paños de madera, caucho, plásticos que deben también estar secos. No tocar directamente.
- Verificar el estado de la persona accidentada.
- Si la persona ha perdido el conocimiento, pero el pulso y respiración son normales, colocar a la persona en postura de seguridad (de costado), para evitar el atragantamiento de sobrevenir secreciones por la boca.
- Si la persona ha perdido el conocimiento y además no respira, inmediatamente aplicar la Reanimación Cardio Pulmonar (RCP).
- Apóyese en todo momento del servicio médico ocupacional, de los brigadistas o ~~área~~ de seguridad.

12.5 QUEMADURAS

Art 85º Guía en caso de quemaduras:

- Si no hay rupturas en la piel, se debe dejar correr agua fría sobre el área de la quemadura o sumergir el área en agua fría, pero no helada, durante por lo menos cinco minutos.
- Una toalla limpia, húmeda y fría también ayuda a reducir el dolor. Se debe calmar y darle confianza a la víctima.
- Luego de lavar o remojar en agua por varios minutos, se debe cubrir la quemadura con un vendaje estéril o con un trozo de tela limpio.
- Se debe proteger la quemadura de presiones o fricciones.
- Apóyese en todo momento del servicio médico ocupacional, de los brigadistas o área de seguridad.

12.6 ATRAGANTAMIENTO



Art 86º Guía en caso de atragantamiento:

- Acérquese a la víctima y pregúntele ¿se encuentra bien?, usted podrá obtener dos respuestas:
 - Una donde el paciente pueda emitir sonidos (obstrucción parcial), en ese caso indicarle que conserve la calma y que comience a toser, esto ayudará a expulsar el objeto extraño que tiene obstruyéndole la vía aérea.
 - La otra respuesta que usted podría obtener es donde el paciente no emita sonido alguno (obstrucción total) se debe de iniciar de inmediato la maniobra de Heimlich como sigue a continuación:
 - Pida ayuda. Identifíquese como persona entrenada. Colóquese detrás de la persona estando usted de pie.
 - Coloque su pie entre los pies del paciente.
 - Coloque sus brazos alrededor de la cintura: una de las manos en forma de puño cerrado sobre el ombligo de la persona afectada y la otra mano tomando el puño, rodeando con los brazos al paciente.
 - Comprima el abdomen de la víctima con fuerza y energía hacia adentro y arriba con ambas manos. Repita la maniobra las veces que sea necesario hasta que la persona expulse el cuerpo extraño de su garganta o que pierda el conocimiento.

Art 88º SCI garantiza una cantidad adecuada de equipos de extinción portátiles de tal forma que queden cubiertas todas las áreas.

Art 89º Todos los extintores están colocados en lugares visibles, de fácil acceso, los que pesen menos de 18 kg se colgarán a una altura máxima de 1,20 m medidos del suelo a la parte superior del extintor.

Art 90º Cuando ocurran incendios que impliquen equipos eléctricos, los extintores para combatirlos serán de polvo químico seco (PQS).

12.8 PROGRAMACIÓN DE CAPACITACIÓN Y SIMULACROS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Art 91º Se considerará dentro del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo la capacitación en respuesta a emergencias. La programación de los simulacros se realizará según lo defina el estado peruano.

12.9 COMUNICACIONES ANTE EMERGENCIAS

Art 92º Cada sede de SCI mantiene un Directorio Telefónico actualizado de Ambulancias, Centros Asistenciales Públicos, Centros policiales, Defensa Civil, Clínicas de salud privadas.

Art 93º Es responsabilidad del trabajador, proveedor, contratista o visitante o acompañante reportar de inmediato al responsable del área donde se ubica y al jefe inmediato, la persona que reporta debe de considerar los siguientes datos concisos y puntuales:

- Lugar de la emergencia (Explicar un punto de referencia).
- Describir la escena del incidente (accidente automovilístico, caídas, cortes, etc.).
- Reportar la presencia de heridos, atrapados, o personal en el área. Adicionalmente podrá considerar: Solicitar recursos (Brigadas, Apoyo externo, Herramientas, etc.).

13 DISPOSICIONES FINALES Art 94º

Los casos no previstos de manera expresan en el presente reglamento, se regirán conforme a las normas internas establecidas previamente a la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, normas legales y/o normas técnicas existentes.



**REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

RG-001-SST
ver 02
25/06/2022

**CARGO DE RECEPCIÓN DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO**

(Artículo 35° inciso a) de la Ley N° 29783 / Artículo 75° del DS N° 005-2012-TR)
Yo, Marco Antonio Jara aliaga, trabajador de La empresa Maki Asociados S.A.C
identificado con Documento Nacional de Identidad o Carnet de Extranjería N°
00864596 , declaro que he recibido una copia del Reglamento Interno de
Seguridad y Salud en el Trabajo, comprometiéndome a cumplir con todas las
disposiciones contenidas en ellas, así como respetar y cumplir con los avisos,
señales, procedimientos y otras disposiciones de seguridad y salud en el trabajo
que disponga la empresa. Firmado en, el 25 de junio del 2022



MAKI ASOCIADOS S.A.E
MARCO A. JARA ALIAGA

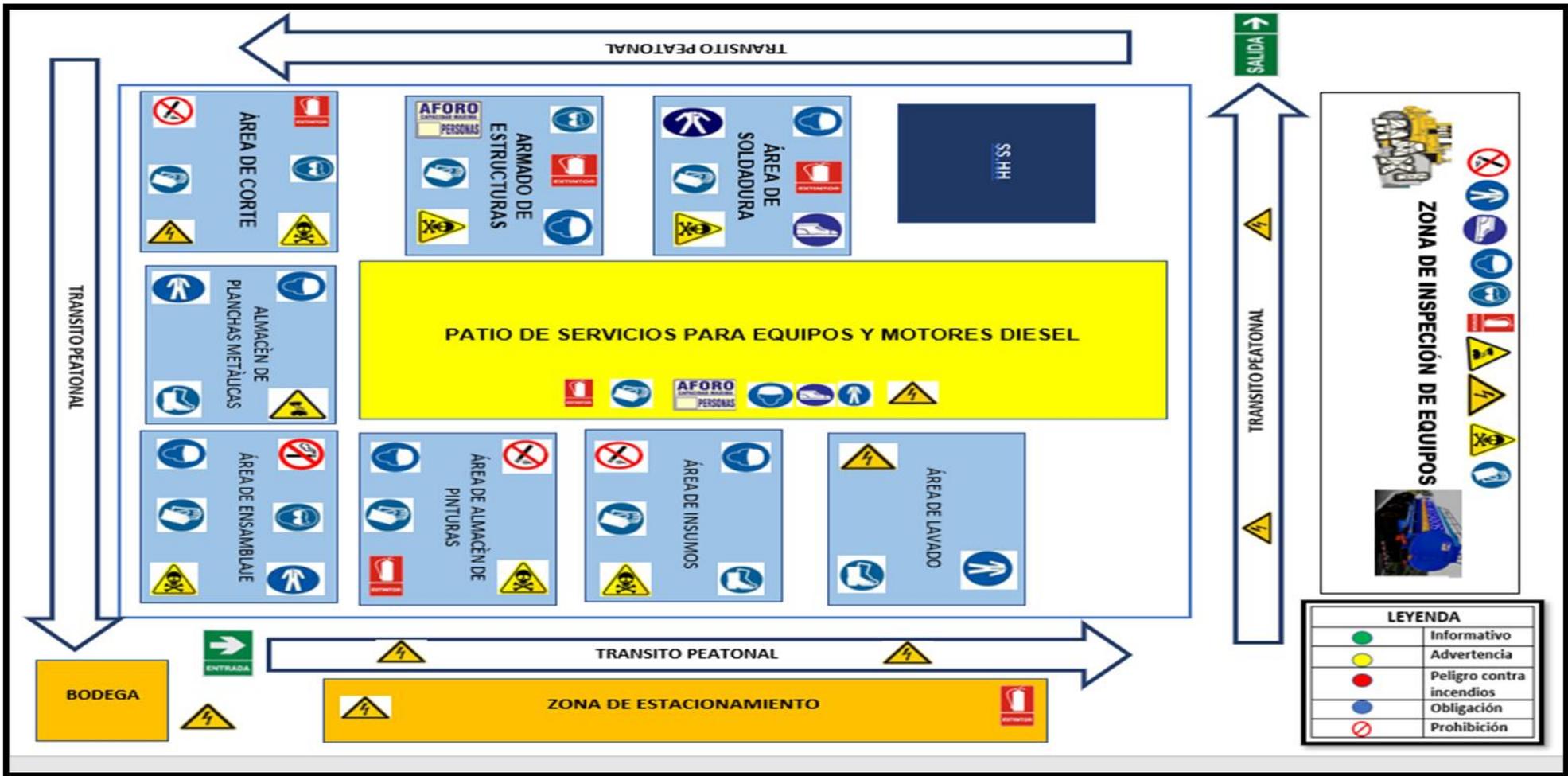
Firma

ANEXO 31: Matriz IPERC

		IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES											PROCESO: FABRICACIÓN DE CAJA COMPACTADORA								
		MATRIZ IPERC EN LA EMPRESA MAKI ASOCIADOS S.A.C											FECHA DE ELABORACIÓN: 14/09/2022								
N°	PROCESO	LUGAR	TAREA	PUESTO DE TRABAJO	TIPO DE TAREA		PELIGRO (considerar actividades, parte de una actividad, el ambiente de trabajo, instalaciones o equipos, materiales, herramientas, etc.)	RIESGO	REQUISITO LEGAL	EVALUACION DE RIESGOS								CONTROLES NUEVOS A IMPLEMENTAR			
					RUTINARIA	NO RUTINARIA				PROBABILIDAD				INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = (PROBABILIDAD) X (SEVERIDAD)	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE (S)	FECHA DE VERIFICACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE IMPLEMENTACIÓN	
1	SOLDADURA	PRODUCCIÓN	Recepcionar y separar las piezas metálicas	OPERACIÓN DE SOLDADURA	X		Uso inadecuado del protector de soldadura	Quemadura	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr: 321-MINSA-2022	3	2	1	3								9
2	SOLDADURA	PRODUCCIÓN	Manipulación previa de la maquina de soldadura	OPERACIÓN DE SOLDADURA		X	Ausencia de uso de los guantes de seguridad	Quemadura	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr: 321-MINSA-2022	2	2	1	2	7	3	21	ALTO	SIGNIFICANTE	No se puede realizar la actividad sin antes tener una inspección.	Espinoza Machuca Gustavo	18/07/2022
3	SOLDADURA	PRODUCCIÓN	Amar las piezas metálicas	OPERACIÓN DE SOLDADURA	X		Inadecuada conexión del interruptor con el cable de maquina de soldado	Descarga eléctrica	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr: 321-MINSA-2022	1	2	2	3	8	3	24	ALTO	SIGNIFICANTE	No se puede realizar la actividad sin antes tener una inspección.	Espinoza Machuca Gustavo	22/07/2022
4	SOLDADURA	PRODUCCIÓN	IniciaR con la operación del soldado de laminas	OPERACIÓN DE SOLDADURA	X		Sometimiento excesivo de la vista por el brillo de la soldadura	Cataratas	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr: 321-MINSA-2022	3	2	2	1	8	2	16	MEDIO	NO SIGNIFICANTE	Realizar pausas activas de 5 minutos para descansar la vista y usar los lentes de seguridad.	Espinoza Machuca Gustavo	23/07/2022
5	SOLDADURA	PRODUCCIÓN	Preparar y operar equipos	OPERACIÓN DE	X		No usar las mascarillas y respirar las	Asma	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S.	2	2	1	1	6	2	12	MEDIO	NO SIGNIFICANTE	Usar las mascarillas y las mascarás	Espinoza Machuca Gustavo	25/07/2022

6	SOLDADURA	PRODUCCIÓN	Unión de las chapas metálicas con otros elementos	OPERACIÓN DE SOLDADURA	X		No usar los tapones de oído y someterse a grandes niveles de ruido	Hipoacusia	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr: 321-MINSA-2022	2	3	2	1	8	2	16	MEDIO	NO SIGNIFICANTE	Usar los audífonos contra ruidos fuertes.	Espinoza Machuca Gustavo	28/07/2022
7	SOLDADURA	PRODUCCIÓN	Selección y verificación de soldadura	OPERACIÓN DE SOLDADURA	X		Posición incorrecta y mal uso de los materiales.	Quemadura	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr: 321-MINSA-2022	2	3	3	2	10	2	20	ALTO	SIGNIFICANTE	No se puede realizar la actividad sin antes tener una inspección.	Espinoza Machuca Gustavo	30/07/2022
8	CORTADO	PRODUCCIÓN	Separación de discos de corte	OPERACIÓN DE CORTE	X		Uso inapropiado del disco de cortado de la estructura metálica	Corte de dedo	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr: 321-MINSA-2022	1	2	3	1	7	1	7	BAJO	NO SIGNIFICANTE	Revisión de uso de los discos y el estado en que se encuentra.	Espinoza Machuca Gustavo	4/08/2022
10	CORTADO	PRODUCCIÓN	Trazar los puntos de Corte	OPERACIÓN DE CORTE	X		Movimiento repetitivo de las manos	Moretones en las manos	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr: 321-MINSA-2022	1	1	1	1	4	1	4	BAJO	NO SIGNIFICANTE	Realizar estiramientos antes de iniciar sus actividades.	Espinoza Machuca Gustavo	8/08/2022
11	CORTADO	PRODUCCIÓN	Realizar las medidas de corte	OPERACIÓN DE CORTE	X		Posición incorrecta de los brazos	Lesión en los brazos	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr: 321-MINSA-2022	2	1	1	1	5	1	5	BAJO	NO SIGNIFICANTE	Verificar la postura y la posición del trabajador.	Espinoza Machuca Gustavo	18/08/2022
12	CORTADO	PRODUCCIÓN	Cortar por cizalla y taladrar	OPERACIÓN DE CORTE	X		No contar con un espacio adecuado y falta de orden	Corte de pierna por estructura metálica	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr: 321-MINSA-2022	3	3	2	2	10	1	10	MEDIO	NO SIGNIFICANTE	Aplicar el orde, limpieza, ubicación y esandarización de los materiales.	Rojas Chipana , Carol Keyla	20/08/2022
13	CORTADO	PRODUCCIÓN	Aplicar los pasos de corte de laminación	OPERACIÓN DE CORTE	X		No cumplir con el procedimiento de corte	Amputamiento de mano	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr: 321-MINSA-2022	3	3	3	3	12	3	36	MUY ALTO	SIGNIFICANTE	No se puede realizar la actividad sin antes tener una inspección.	Rojas Chipana , Carol Keyla	23/08/2018
									Ley 29783 de									Supervisar que			

ANEXO 32: Mapa de riesgos de la empresa



Fuente: elaboración propia

ANEXO 33: Cronograma de capacitaciones

N°	DESCRIPCIÓN	JUNIO				JULIO			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1	Inducción a la Seguridad y salud ocupacional								
2	Comité de Seguridad y salud ocupacional								
3	Investigación de accidentes.								
4	El uso adecuado de los EPPS.								
5	Prevención en casos de sismos e incendios.								
6	Prevención de actos inseguros								
7	Inspecciones de puestos de trabajo								
8	Reglamento interno de Seguridad y salud en el trabajo								
9	Riesgo de ruido								
10	Peligros en la actividad de soldadura								

Fuente: elaboración propia

ANEXO 34: Registros de capacitaciones



REGISTRO DE CAPACITACIÓN

Registro: RG-GE-011.00
 Fecha: _____
 Revisión: 0
 Página: 1 de 1
 Anexo: N/A

Fecha: 06-06-2022 Hora inicio: 7:30 Hora término: 8:15 Duración: 45 minutos

Temas tratados: Inducción a la Seguridad y salud ocupacional

Relator 1: Esquivel Pacheco Gustavo Firma: _____ Lugar de Reunión: _____

Relator 2: Pérez Chiquero Carol Keyla Firma: _____ Lugar de Reunión: _____

Cargo: Proveedores Cliente: _____

N°	NOMBRE	DNI	FIRMA	ÁREA
1	MARCO ANTONIO JARA ANAYA	00862596	<i>[Firma]</i>	Producción
2	ARIBO ALVAREZ CARLOS	74389300	<i>[Firma]</i>	Producción
3	Pérez silvia Liza	72504117	<i>[Firma]</i>	Producción
4	LUIS SALVADOR VALENZUELA	07172120	<i>[Firma]</i>	Producción
5	José Luis Delgado Luis Alexander	095767615	<i>[Firma]</i>	Producción
6	Manuela Graycia Manuel Patrieño	78081806	<i>[Firma]</i>	Producción
7	Juan Carlos González Mendoza	06813430	<i>[Firma]</i>	Producción
8	Amaro Loayza Kandy	48111133	<i>[Firma]</i>	Producción
9	Bueno dya villano Joel	41599166	<i>[Firma]</i>	Producción
10	Aguilar Rojas Leopoldo Pacheco	4728496	<i>[Firma]</i>	Producción
11	ANTONIO ESPINOZA PEÑA	07717529	<i>[Firma]</i>	Producción
12	JOSE MANUEL OREBOWEZ BANCAN	22926331	<i>[Firma]</i>	Producción
13				
14				

OBSERVACIONES: _____

NOTA: ESTE FORMULARIO DEBE SER DEVUELTO A LA UNIDAD DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

Fuente: elaboración propia

ANEXO 35: Segundo registro de capacitación formulario google

CHARLA PREVENTIVA SOBRE EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Información del Trabajador:

Nombre completo: Juan Carlos

Apellidos: Gonzales Cabrera

Teléfono de celular: 933-581-173

Correo electrónico: jcarlosgon22@gmail.com

Fuente: elaboración propia

ANEXO 36: Tercer registro de capacitación

		Registro: <u>RG-GE-012.00</u> Fecha: _____ Revisión: <u>0</u> Página: <u>1 de 1</u> Anexo: <u>N/A</u>		
REGISTRO DE CAPACITACIÓN				
Fecha: <u>13-06-2022</u> Hora inicio: <u>7:00</u> Hora término: <u>7:45</u> Duración: <u>45 minutos</u>				
Temas tratados: <u>Investigación de accidentes</u>				
Relator 1: <u>Esmeralda Huence Gustavo Rosm</u> Firma: <u>[Firma]</u> Lugar de Reunión: _____				
Relator 2: <u>Rojas Chiperre, Carol Keyla</u> Firma: <u>[Firma]</u> Lugar de Reunión: _____				
Cargo: <u>Prevencionista</u>		Cliente: _____		
TIPO DE COMUNICACIÓN				
CHARLA DIARIA				
CHARLA SEMANAL		<input checked="" type="checkbox"/>		
CHARLA A OPERACIONAL				
CHARLA A INTEGRAL				
CHARLA A RIESGO ESPECIFICO				
N°	NOMBRE	DNI	FIRMA	ÁREA
1	<u>Delgado Luis Alexander</u>	<u>09546745</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Producción</u>
2	<u>ANTONIO ESPINOZA PEDA</u>	<u>07747529</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Producción</u>
3	<u>Manque Garcia Manuel Patricio</u>	<u>73081806</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Producción</u>
4	<u>Acuña Alvarado Gaboheito</u>	<u>74389300</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Producción</u>
5	<u>MARCO ANTONIO JARA PINOJA</u>	<u>00884596</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Producción</u>
6	<u>Perez silvestre Luis</u>	<u>72504117</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Producción</u>
7	<u>Juan Carlos Gonzales Mendoza</u>	<u>06813430</u>	<u>[Firma]</u>	<u>PRODUCCIÓN</u>
8	<u>Luis SALVADOR VALENZUELA</u>	<u>07172126</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Producción</u>
9	<u>García Farnandez Cristhén</u>	<u>32956631</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Producción</u>
10	<u>Aguilar Rojas Leopoldo Rojas</u>	<u>41278496</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Producción</u>
11	<u>Amaro Abayza Randy</u>	<u>48111133</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Producción</u>
12	<u>Buendía Villano Japi</u>	<u>41549166</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Producción</u>
13				
14				
OBSERVACIONES:			Activar Windows	

Fuente: elaboración propia

ANEXO 37: Cuarto registro de capacitación

		Registro: RG-GE-013.00 Fecha: Revisión: 0 Página: 1 de 1 Anexo: N/A		
REGISTRO DE CAPACITACIÓN				
Fecha: <u>18-06-2022</u> Hora inicio: <u>7:30</u> Hora término: <u>8:15</u> Duración: <u>45 minutos</u>				
Temas tratados: <u>El uso adecuado de los EPS</u>				
Relator 1: <u>Esperanza Muevaca Gustavo Zosim</u> Firma: <u>[Firma]</u> Lugar de Reunión:				
Relator 2: <u>Pogjas Chipenes Carol Keyla</u> Firma: <u>[Firma]</u> Lugar de Reunión:				
Carga: <u>Previsionista</u> Cliente:				
TIPO DE COMUNICACIÓN				
CHARLA DIARIA CHARLA SEMANAL <input checked="" type="checkbox"/> CHARLA A OPERACIONAL CHARLA A INTEGRAL CHARLA A RIESGO ESPECIFICO				
N°	NOMBRE	DNI	FIRMA	ÁREA
1	Manque Garcia Manuel Patricio	78081806	[Firma]	Producción
2	Aguilar Rojas Leopoldo Eicher	47278496	[Firma]	Producción
3	Acosta Alvarado Ediberto	74389300	[Firma]	Producción
4	Jesús Delgado Luis Alexander	09576715	[Firma]	Producción
5	Perez Silverio Luis	72504117	[Firma]	Producción
6	Juan Carlos Gonzalez Mudoze	06813430	[Firma]	Producción
7	Mario Antonio Sama Acosta	0084958	[Firma]	Producción
8	Amaro Larrea Randy	48111133	[Firma]	Producción
9	Luis Salvador Valenzuela	07172126	[Firma]	Producción
10	Buendía Villana Joel	41599166	[Firma]	Producción
11	García Fernández Cristhian	32456637	[Firma]	Producción
12	José Manuel Delgado Chacra	22796338	[Firma]	Producción
13	Leña Anonilla Juan Victor	74397017	[Firma]	Producción
14	ANTONIA ESPINOZA PERB	07717529	[Firma]	Producción
OBSERVACIONES:				
NOTA: ESTE FORMULARIO DEBE SER DEVUELTO A LA UNIDAD DE PREVENCIÓN DE RIESGOS				

Fuente: elaboración propia

ANEXO 38: Quinta registro de capacitación

		Registro: RG-GE-015.00 Fecha: Revisión: 0 Página: 1 de 1 Anexo: N/A		
REGISTRO DE CAPACITACIÓN				
Fecha: <u>22-06-2022</u> Hora inicio: <u>7:30</u> Hora término: <u>8:15</u> Duración: <u>45 minutos</u>				
Temas tratados: <u>Prevención en casos de sismos e incendios</u>				
Relator 1: <u>Pogjas Chipenes Carol Keyla</u> Firma: <u>[Firma]</u> Lugar de Reunión:				
Relator 2: <u>Esperanza Muevaca Gustavo Zosim</u> Firma: <u>[Firma]</u> Lugar de Reunión:				
Carga: <u>Previsionista</u> Cliente:				
TIPO DE COMUNICACIÓN				
CHARLA DIARIA CHARLA SEMANAL <input checked="" type="checkbox"/> CHARLA A OPERACIONAL CHARLA A INTEGRAL CHARLA A RIESGO ESPECIFICO				
N°	NOMBRE	DNI	FIRMA	ÁREA
1	Manque Garcia Manuel Patricio	78081806	[Firma]	Producción
2	Juan Carlos Gonzalez Mudoze	06813430	[Firma]	Producción
3	Luis Salvador Valenzuela	07172126	[Firma]	Producción
4	Perez Silverio Luis	72504117	[Firma]	Producción
5	Acosta Alvarado Ediberto	74389300	[Firma]	Producción
6	Mario Antonio Sama Acosta	0084958	[Firma]	Producción
7	ANTONIA ESPINOZA PERB	07717529	[Firma]	Producción
8	Jesús Delgado Luis Alexander	09576715	[Firma]	Producción
9	Aguilar Rojas Leopoldo Eicher	47278496	[Firma]	Producción
10	Leña Anonilla Juan Victor	74397017	[Firma]	Producción
11	Buendía Villana Joel	41599166	[Firma]	Producción
12	Amaro Larrea Randy	48111133	[Firma]	Producción
13				

Fuente: elaboración propia

ANEXO 39: Sexto registro de capacitación



Registro:	RG-GE-016.00
Fecha:	
Revisión:	0
Página:	1 de 1
Anexo:	N/A

REGISTRO DE CAPACITACIÓN

Fecha: 30-06-2022 Hora inicio: 7:30 Hora término: 8:15 Duración: 45 minutos

Temas tratados: Prevención de actos inseguros

Relator 1: Esquivel hernandez gustavo rodrigo Firma: [Firma] Lugar de Reunión: _____

Relator 2: Rojas chipenes, Carol Keyte Firma: [Firma] Lugar de Reunión: _____

Cargo: Preventorista Cliente: _____

		TIPO DE COMUNICACIÓN	
CHARLA DIARIA			
CHARLA SEMANAL		X	
CHARLA A OPERACIONAL			
CHARLA A INTEGRAL			
CHARLA A RIESGO ESPECIFICO			

N°	NOMBRE	DNI	FIRMA	ÁREA
1	Juan Carlos Gonzalez Mendoza	06813430	[Firma]	Producción
2	Manque Garcia Manuel Patricio	78081806	[Firma]	Producción
3	ANTONIO ESPINOZA PENA	07717529	[Firma]	Producción
4	Iglesias Delgado Luis Alexander	09546715	[Firma]	Producción
5	MARCO ANTONIO JARA ALVARO	02584596	[Firma]	Producción
6	Acuña Alvarado Ediberto	44389300	[Firma]	Producción
7	Luis SOLVADOR VALENZUELA	07172126	[Firma]	Producción
8	Perez silvario Luis	72504117	[Firma]	Producción
9	Aguilar Leopoldo Richar	47278496	[Firma]	Producción
10	Amaro Leayza Randy	48111133	[Firma]	Producción
11	Lara Arhuika Juan Victor	41397017	[Firma]	Producción
12	Buendia villano Joel	41599166	[Firma]	Producción
13	JOSÉ MANUEL CARDOVÉZ GARCÍA	22976358	[Firma]	Producción
14				

Fuente: elaboración propia

ANEXO 40: Séptimo registro de capacitación



Registro:	RG-GE-017.00
Fecha:	
Revisión:	0
Página:	1 de 1
Anexo:	N/A

REGISTRO DE CAPACITACIÓN

Fecha: 04-07-2022 Hora inicio: 7:30 Hora término: 8:15 Duración: 45 minutos

Temas tratados: Riesgo de Ruido

Relator 1: Esquivel hernandez gustavo rodrigo Firma: [Firma] Lugar de Reunión: _____

Relator 2: Rojas chipenes, Carol Keyte Firma: [Firma] Lugar de Reunión: _____

Cargo: _____ Cliente: _____

		TIPO DE COMUNICACIÓN	
CHARLA DIARIA			
CHARLA SEMANAL		X	
CHARLA A OPERACIONAL			
CHARLA A INTEGRAL			
CHARLA A RIESGO ESPECIFICO			

N°	NOMBRE	DNI	FIRMA	ÁREA
1	Buendia villano Joel	41599166	[Firma]	Producción
2	Amaro Leayza Randy	48111133	[Firma]	Producción
3	Aguilar Rojas Leopoldo Richar	47278496	[Firma]	Producción
4	Luis SOLVADOR VALENZUELA	07172126	[Firma]	Producción
5	Juan Carlos Gonzalez Mendoza	06813430	[Firma]	Producción
6	Iglesias Delgado Luis Enrique	09546715	[Firma]	Producción
7	MARCO ANTONIO JARA ALVARO	02584596	[Firma]	Producción
8	Manque Garcia Manuel Patricio	78081806	[Firma]	Producción
9	Acuña Alvarado Ediberto	44389300	[Firma]	Producción
10	Perez silvario Luis	72504117	[Firma]	Producción
11	ANTONIO ESPINOZA PENA	07717529	[Firma]	Producción
12	García Fernández cristhina	32456631	[Firma]	Producción
13				

Fuente: elaboración propia

ANEXO 41: Octavo registro de capacitación formulario google



PELIGROS EN LA ACTIVIDAD DE SOLDADURA

- Riesgos térmicos
- Riesgos Ergonómicos
- Riesgos por incendio o explosión
- Riesgos eléctricos

CHARLA PREVENTIVA SOBRE PELIGROS EN LA ACTIVIDAD DE SOLDADURA

Información del Trabajador:

Nombre completo
Marco Antonio

Apellidos
Álvaro Jara

Teléfono de celular
999-472-603

Correo electrónico

Fuente: elaboración propia

ANEXO 42: Noveno registro de capacitación formulario google



INSPECCIONES DE SEGURIDAD PLANEADAS

CHARLA PREVENTIVA DE INSPECCIONES DE TRABAJO

Información del Trabajador

Nombre completo
Juan Carlos

Apellidos
Gonzales Cabrera

Teléfono de celular
933-581-173

Correo electrónico
jcarlomagp22@gmail.com

Fuente: elaboración propia

ANEXO 43: Décimo registro de capacitación



Registro:	RG-GE-019.00
Fecha:	
Revisión:	0
Página:	1 de 1
Anexo:	N/A

REGISTRO DE CAPACITACIÓN

Fecha: 25-07-2022 Hora inicio: 7:30 Hora término: 8:15 Duración: 45 minutos

Temas tratados: Reglamento interno de seguridad y salud en el Trabajo

Relator 1: Espejoza Machuca Gustavo Firma: [Firma] Lugar de Reunión: _____

Relator 2: Rojas Chipera Carl Rojas Firma: [Firma] Lugar de Reunión: _____

Cargo: _____ Cliente: _____

TIPO DE COMUNICACIÓN	
CHARLA DIARIA	
CHARLA SEMANAL	X
CHARLA A OPERACIONAL	
CHARLA A INTEGRAL	
CHARLA A RIESGO ESPECIFICO	

N°	NOMBRE	DNI	FIRMA	ÁREA
1	LUIS SALVADOR VALENZUELA	07172126	[Firma]	Producción
2	Juan Carlos González Muñoz	06813430	[Firma]	Producción
3	MARA ANTONIO JANA RUEDA	00814596	[Firma]	Producción
4	Jesús Delgado, Luis Alexander	095464615	[Firma]	Producción
5	ANTONIO ESPINOZA PEÑO	07917529	[Firma]	Producción
6	Perez Silverio Luis	72504117	[Firma]	Producción
7	Acuña Alvedes, Ediberto	74589300	[Firma]	Producción
8	Huancay García Manuel Patricio	78081806	[Firma]	Producción
9	Amaro Leayza Randy	48111133	[Firma]	Producción
10	Guandía Villano Jopel	41599166	[Firma]	Producción
11	Avalos Rojas Leopoldo Richer	47728496	[Firma]	Producción
12	José Manuel Rodríguez Garza	22996378	[Firma]	Producción
13	García fernandez cristhian	32156631	[Firma]	Producción
14				

OBSERVACIONES: _____

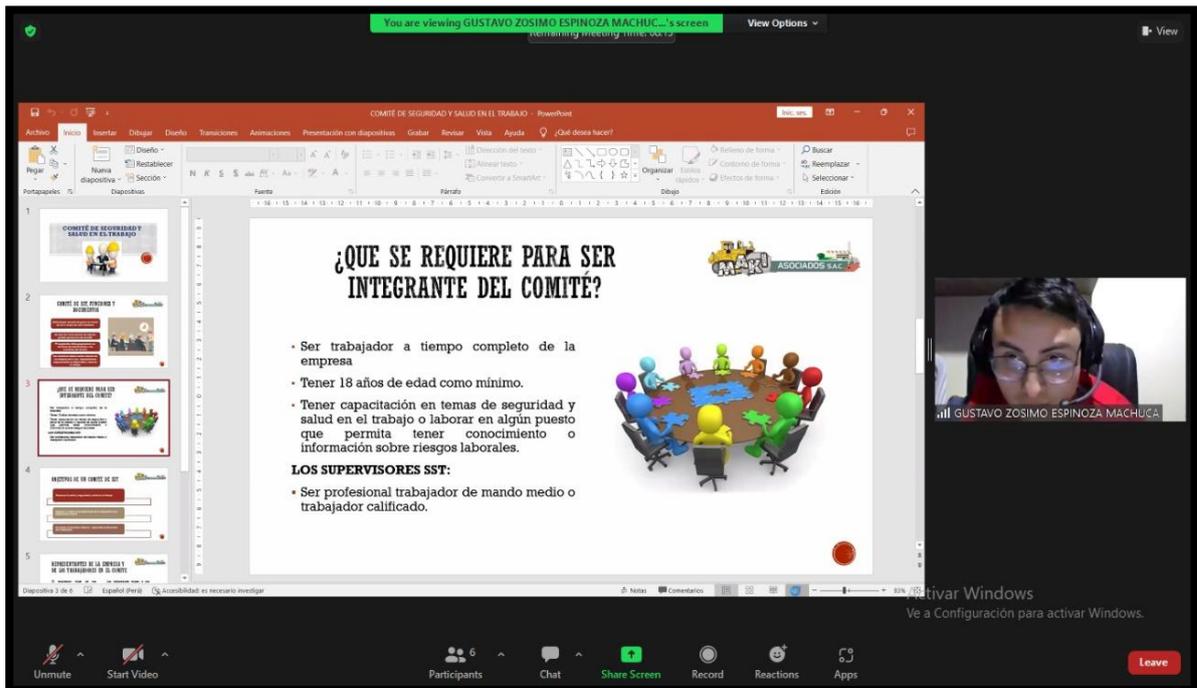
Activar Windows

Fuente: elaboración propia

ANEXO 44: Fotografías de las capacitaciones en el área de trabajo



Primera capacitación: Inducción a la Seguridad y Salud Ocupacional



Segunda capacitación: Comité de Seguridad y Salud Ocupacional



Tercera capacitación: Investigación de accidentes



Cuarta capacitación uso adecuado de EPP'S



Quinta capacitación: Prevención en casos de sismos e incendios.



Sexta capacitación: Prevención de actos inseguros



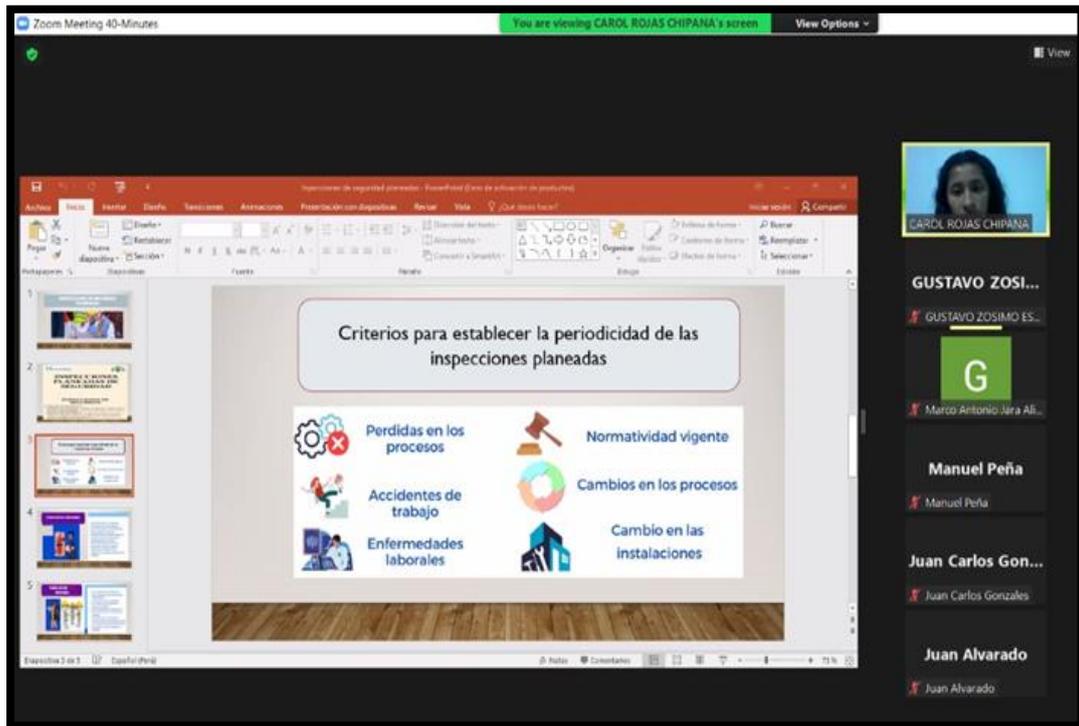
Séptima capacitación: Riesgo de ruido

PELIGROS EN LA ACTIVIDAD SOLDADURA

- Riesgos higiénicos
 - Proyección de partículas
 - Contacto térmico (Quemaduras)
- Riesgos Ergonómicos
- Riesgos por incendio o explosión
- Riesgos eléctricos

PELIGRO PRODUCTOS TOXICOS
 GASES INFLAMABLES ESPONTÁNEAMENTE
 RIESGO DE ASFIXIA GAS INERTE

Octava capacitación: Peligros en la actividad de soldadura



Novena capacitación: Inspecciones de puestos de trabajo



Decima capacitación: Reglamento interno de Seguridad y salud en el trabajo

ANEXO 45: Procedimiento de trabajo seguro



PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO PARA LA LINEA DE PRODUCCION DE ESTRUCTURAS METALICAS

1. Objetivo

Establecer el procedimiento de trabajo seguro para la línea de producción de estructuras metálicas.

2. Alcance

Comprende todas las actividades que se llevan a cabo en el proceso de fabricación de tolvas para volquetes y por ello necesitan una óptima planificación.

3. Términos y definiciones

Procedimiento de trabajo seguro (PTS): es una descripción detallada de cómo se tiene que seguir los procedimientos a desarrollar de manera adecuada y segura un trabajo o tarea asignada. Asimismo, es la definición de un método sistemático de trabajo integrado en el proceso productivo, en el que se recogen los aspectos de seguridad que se debe aplicar con la actividad realizada. Se pretenden eliminar y disminuir acciones inseguras.

Peligro: Fuente, situación, acto con potencial de causar daño

Riesgo: Probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado

Seguridad Industrial: es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos en la industria.

4. Responsabilidades

4.1. Coordinador en Seguridad y salud en el trabajo

Verificar el cumplimiento del presente procedimiento, tomando las medidas necesarias para su correcta implementación.

Renovar el procedimiento cuando se presenten variaciones dentro del proceso productivo reportar a la gerencia de producción sobre la gestión en la implementación del respectivo procedimiento.

Brindar a los colaboradores de los elementos de protección que aquí se establecen

Capacitar el personal que trabaja en el área de producción de estructuras metálicas y divulgarles el procedimiento.

4.2 Gerencia de producción

Otorgar los recursos necesarios para poder ejecutar el Procedimiento de Trabajo Seguro

Informar sobre posibles cambios que se pueden dar en la producción

Evaluar el cumplimiento del actual procedimiento

4.3 Supervisores de producción y mantenimiento

Dirigen y aplican continuo acompañamiento al colaborador en la ejecución de labores.

4.4 Colaboradores

Asistir a las capacitaciones que se programan con relación al Procedimiento de Trabajo

Fuente: elaboración propia

Seguro

Hacer uso de todos los elementos de protección personal, suministrados por el coordinador de SST.

Dar a conocer y entender este procedimiento, cumpliendo los requerimientos establecidos.

5. Procedimiento

Posteriormente, se describe el proceso productivo que se realiza para la fabricación de tolvas para volquete, teniendo en cuenta las actividades necesarias antes, durante y finalizado el proceso, con el fin de tener una óptima producción, pero, sobre todo reducir los riesgos presentes en la línea.

ACTIVIDAD	IMAGEN	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS PREVENTIVAS
Implementación del equipo adecuado de protección.		Quemaduras por salpicadura de elementos incandescentes.	-Utilización de ropa adecuada. - No permitir la ropa expuesta a salpicaduras.
Seleccionar guantes adecuados para realizar el trabajo de soldadura.		Quemaduras por contacto con superficies calientes al no utilizar guantes adecuados.	-No tomar las piezas calientes con las manos descuidadas, usar siempre guantes.
Utilizar botas de seguridad para realizar las actividades.		Quemaduras de pies por contacto del zapato de seguridad con material incandescente.	-Uso correcto de los zapatos para la protección de quemaduras.
Seleccionar mascarilla con filtros para vapores.		Exposición de vías respiratorias a los humos metálicos.	-Comprensión sobre contaminantes de soldadura. Entrega de mascarilla por supervisión Uso de las mascarillas durante el trabajo.

Fuente: elaboración propia

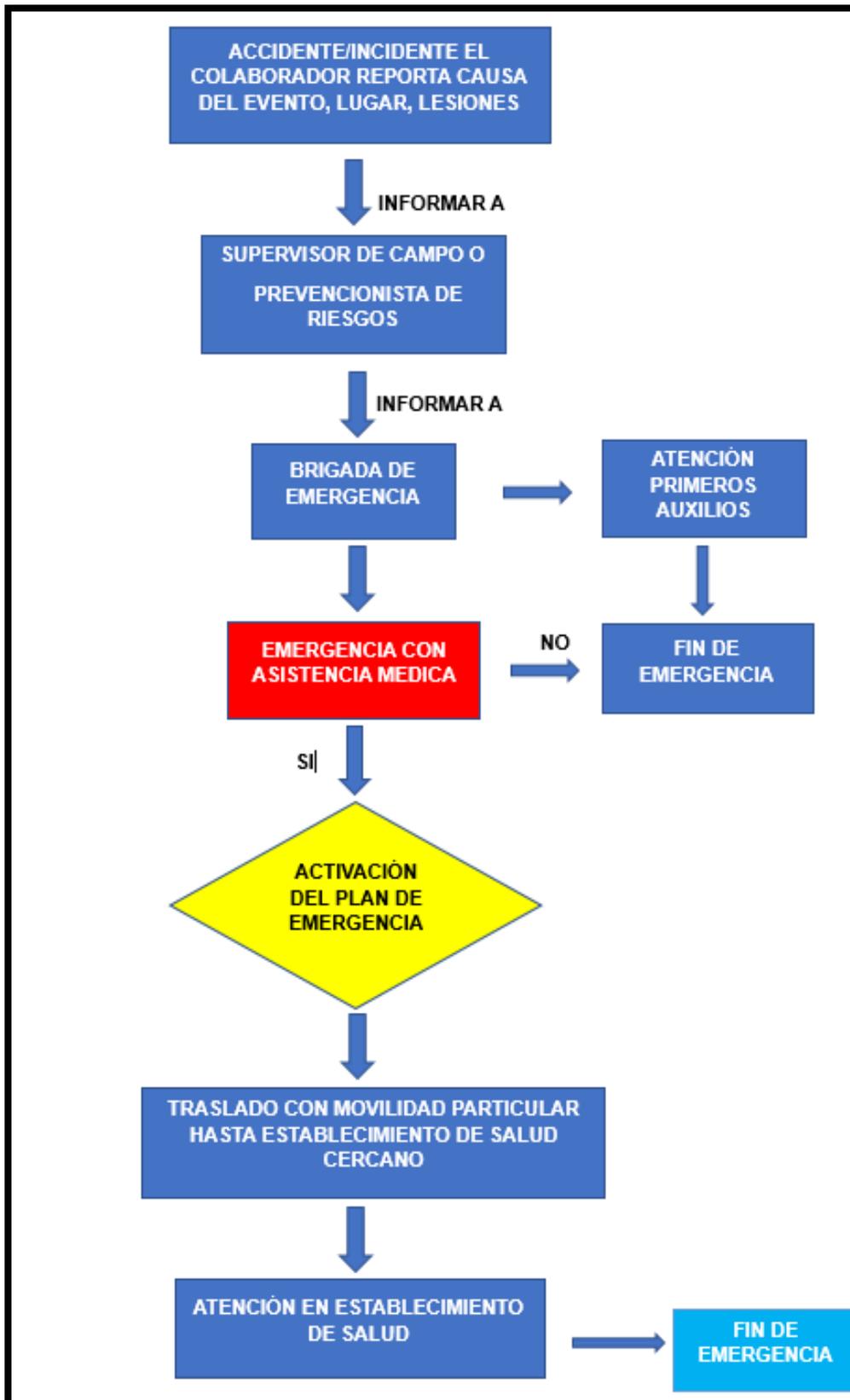


ACTIVIDAD	IMAGEN	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS PREVENTIVAS
Elección de la máscara adecuada para el trabajo		Quemadura ocular por radiación no ionizante	No soldar sin mascarilla Utilizar mascarillas con pantalla visible.
Elección de la soldadura adecuada		Gasto económico a la organización por no trabajar con la máquina adecuada	Instrucción clara de línea de mando sobre el trabajo a realizar.
Ajuste de voltajes y parámetros para la máquina soldadora, según experiencia esférica del soldador.		Daños físicos, químicos de la pieza de soldar.	Acatar instrucciones de líneas de mando
Alimentación eléctrica de la soldadura		Electrocución y shock eléctrico	No usar guantes de cuero No usar voltajes correctos. Trabajar en contacto con humedad.

ACTIVIDAD	IMAGEN	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS PREVENTIVAS
Medidas previas a la soldadura		Quemaduras por proyección de material incandescente.	Instalación de plantas metálicas o de material para la protección de sepicaduras de material incandescente
Medidas previas a la soldadura		Incendio.	Implementación de extintor
Medidas previas a la soldadura		Exposición de terceros al proceso de soldadura.	Aislar área de trabajo con señalización

Fuente: elaboración propia

ANEXO 46: Identificar peligros y riesgos en el área



Fuente: elaboración propia

ANEXO 47: Fotografía de la colocación del banner de cada área de trabajo en el cual el personal realizan sus actividades.



Fuente: elaboración propia

ANEXO 48: Colocación de señalizaciones de seguridad.



Fuente: elaboración propia

ANEXO 49: Cronograma de inspecciones

N°	DESCRIPCIÓN	JUNIO				JULIO			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
		1	Inspección en el área de producción		X				
2	Inspección de los procedimientos de trabajo				X				
3	Inspección de equipos de protección personal						X		
4	Inspección de salidas de emergencia								X

Fuente: elaboración propia

ANEXO 50: Formato de inspección

	INSPECCIÓN DE EPP	Código:								
		Versión:								
		Fecha de aprobación:								
TRABAJO:		FECHA:								
UBICACIÓN:		HORA:								
CONTRATISTA:		USUARIO:								
PARTES A EXAMINAR	ESTADO	OBSERVACIONES								
Los epp están completos										
Es resistente el trabajo que se va realizar										
Casco resistente										
Guantes sin huecos, resistentes al calor, químicos, etc										
Audífonos a la medida										
Lentes limpios, sin rajaduras										
Botas industriales, resistentes a químicos, calor, etc.										
Vestimenta a la medida y talla del trabajador										
Uso adecuado de la mascarilla										
CONCLUSIÓN										
INSPECCIÓN REALIZADA POR:		FIRMA:								
<table border="1" data-bbox="336 1122 647 1240" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">LEYENDA (ESTADO)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">✓</td> <td>Cerrado</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td>Incorrecto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NA</td> <td>No aplica</td> </tr> </tbody> </table> 			LEYENDA (ESTADO)		✓	Cerrado	x	Incorrecto	NA	No aplica
LEYENDA (ESTADO)										
✓	Cerrado									
x	Incorrecto									
NA	No aplica									

Fuente: elaboración propia

ANEXO 51: Fotografías de la inspección



Figura 20: Equipo de EPP incompleto



Figura 21: Falta de señalizaciones en el área de producción

ANEXO 52: Inspecciones de seguridad y salud en el trabajo

INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
INSPECCIÓN DE LAS MAQUINAS MEDIANTE UN CHECK LIST		INSPECCIÓN DEL EXTINTOR	
INSPECCIÓN DE USO DE EPP DEL PERSONAL MEDIANTE UN CHECK LIST		INSPECCIÓN DE CASCO DE SEGURIDAD SE HACE MEDIANTE UN CHECK LIST	
INSPECCIÓN DE MONTA CARGA CHECK LIST		INSPECCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO MEDIANTE UN CHECK LIST	
INSPECCIÓN DE LAS MAQUINAS MEDIANTE UN CHECK LIST		INSPECCIÓN GUANTES DE SEGURIDAD MEDIANTE EL CHECK LIST	

Fuente: elaboración propia

ANEXO 53: Check list de las máquinas

		CHECK LIST DE LAS MÁQUINA		
HORA DE INICIO		HORA FINAL:		
OPERARIOS:				
ÁREA		LUGAR EXACTO:		
FECHA:		MÁQUINA		
DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES	
La máquina cuenta con la certificación vigente				
Presencia, limpieza de las maquinas				
Las maquinas se encuentra en condiciones de uso				
La máquina recibió algún mantenimiento				
La máquina cuenta con un manual de instrucciones				
Verificación del botón de inicio y detención de la maquina				
Verificación del interruptor				
La máquina presenta algún sonido anormal o advertencia				
La máquina no presenta grietas				
Las piezas se encuentran completas				
Se encuentran piezas alteradas o externas anexadas a la máquina				
La máquina tiene acumulación de residuos				
El engranaje externo se encuentre engrasado				
La máquina tiene acumulación de residuos				
El engranaje externo se encuentra engrasado				
La máquina cuenta con señalizaciones				
Cuenta con aceite hidráulico				
Los cables eléctricos no presentan corrosión ni oxidación en terminales				
Observaciones				
_____		_____		
PREVENCIONISTA		OPERARIOS		

Fuente: elaboración propia

ANEXO 54: Inspección de los instrumentos de herramientas de trabajo

		FORMATO DE INSPECCIÓN DE LA HERRAMIENTA E INSTRUMENTOS DE TRABAJO		
UBICACIÓN				
INSPECCIONADO POR		CARGO		
FECHA				
TIPO				
CONDICION A EVALUAR	SI	NO	NO APLICA	
Las herramientas en un buen estado (no torcido, rajados, sin grietas)				
Las piezas metálicas están en orden				
Planchas metálicas si grietas rasguños				
Los herramientas se encuentran limpias (libre de grasas, aceites, pinturas o grietas)				
El trabajador utiliza de manera adecuada las herramientas e instrumentos				
Pinturas en un buen estado y se encuentra fresca.				
Abrazaderas o dispositivos oxidados o desgastados				
Tuercas, pernos limpios y libres de oxidación				
Las partes mecánicas se encuentran lubricadas				
Luego de esta evaluación se considera la escalera	Operativo			
	No operativo			
Observaciones				
<hr/> PREVENCIONISTA		<hr/> OPERARIOS		

Fuente: elaboración propia

ANEXO 55: Auditoría interna

AUDITORIA

PROGRAMACIÓN DE AUDITORIA INTERNA					
					Pag-1 de 1
OBJETIVO GENERAL		Evaluar la gestión integral de los procesos o dependencia con el propósito de aportar en la mejora continua			
ALCANCE DEL PROGRAMA		Se realizara durante el periodo 2022-2023			
RECURSOS		Humanos, tecnológicos y físicos			
Nº AUDITORIA	PROCESO	MUESTRA	FECHA	RESPONSABLE DEL PROCESO	
1	SG-SST	Documentación	Jul-22	García Fernández, Cristián Alberto	
2	Gestión de certificación de ISO 9001	Documentación	Dic-22	Pérez Silverio, Luis Enrique	
3	Cumplimiento de requisitos legales	Documentación	Abr-23	Amaro Loayza, Randy Marcos	
ELABORADO POR:		Espinoza Machuca Gustavo Zósimo		APROBADO POR:	
				José Martín Alvarado Pérez.	

Fuente: elaboración propia

ANEXO 56: Ausentismo Laboral – Pos test

MES	PERIODO	NÚMERO TOTAL DE HORAS	HORAS DE FALTAS	HORAS DE ATRASO	HORAS DE SALIDA DE ANTICIPACIÓN	NÚMERO DE ANTICIPACION	ÍNDICE DE AUSENTISMO	AUSENTISMO LABORAL
MARZO	Semana 1	1440	10	88	2	100	6.9%	100
	Semana 2	1440	10	87	2	99	6.9%	99
	Semana 3	1440	10	86	2	98	6.8%	98
	Semana 4	1440	10	84	2	96	6.7%	96
ABRIL	Semana 1	1440	8	63	2	73	5.1%	73
	Semana 2	1440	8	62	2	72	5.0%	72
	Semana 3	1440	8	60	2	70	4.9%	70
	Semana 4	1440	8	58	2	68	4.7%	68
MAYO	Semana 1	1440	6	46	2	54	3.8%	54
	Semana 2	1440	6	44	2	52	3.6%	52
	Semana 3	1440	6	40	2	48	3.3%	48
	Semana 4	1440	6	38	2	46	3.2%	46
TOTAL DE HORAS HOMBRE				756	24	876	60.8%	876

Fuente: elaboración propia

ANEXO 57: Total Horas Hombres Trabajadas – Pos test

MES	PERIODO	TOTAL DE HOMBRES (30 TRABAJADORES)	AUSENTISMO LABORAL (%)	AUSENTISMO LABORAL	TOTAL HORAS HOMBRE TRABAJADAS
SETIEMBRE	Semana 1	1440	6.94%	100	1340
	Semana 2	1440	6.88%	99	1341
	Semana 3	1440	6.81%	98	1342
	Semana 4	1440	6.67%	96	1344
OCTUBRE	Semana 1	1440	5.07%	73	1367
	Semana 2	1440	5.00%	72	1368
	Semana 3	1440	4.86%	70	1370
	Semana 4	1440	4.72%	68	1372
NOVIEMBRE	Semana 1	1440	3.75%	54	1386
	Semana 2	1440	3.61%	52	1388
	Semana 3	1440	3.33%	48	1392
	Semana 4	1440	3.19%	46	1394
Total de horas - Hombres trabajadas					16404

Fuente: elaboración propia

ANEXO 58: Tabla de Presupuesto no monetario (Recurso humano/Empresa – Recurso humano/tesista- Estudios UCV

INVERSION INTANGIBLE									
CLASIFICACION	TIPO	SUELDO	CANT TRABA	SUELDO/DIA	SUELDO/HORA	HORAS	TOTAL(S/.)		
2.3.27.1. Gastos por contratos con personas jurídicas, prestadores de servicios de consultoría, investigaciones, estudios y diseños prestados por personas jurídicas.	Prevencionista	S/2,500.00	2	S/96.15	S/12	4	S/.54.09		
	Operarios	S/1,500.00	30	S/57.69	S/7	4	S/.486.78		
Materiales							S/.70.00		
SUBTOTAL								S/.610.87	
RECURSOS HUMANOS / TESISTA									
CLASIFICACION	TESISTA	SUELDO	SUELDO/DIA	SUELDO/HORA	HORAS/SEMANA	N° DE SEMANAS		HORAS TOTAL	TOTAL(S/.)
						PI	DPI		
2.1.11.14. Gastos por la retribución y complementos afectos de cargas sociales de los servidores administrativos contratados a plazo indeterminado bajo el régimen laboral privado.	Espinoza Machuca Gustavo,Zosimo	S/ 1,025.00	S/51.25	S/12.81	12	16	16	384	S/.1,640.00
	Rojas chipana,Carol Keyla	S/ 1,025.00	S/51.25	S/12.81	12	16	16	384	S/.1,640.00
SUBTOTAL								S/.3,280.00	
ESTUDIOS UCV									
CLASIFICACION	ALUMNOS	PENSION	CURSOS		COSTO X CUOTAS	CUOTAS	TOTAL (S/.)		
2.5.22.13. Transferencias a universidades privadas destinados a financiar en forma parcial o total de gastos de capital sin fines de lucro.	Espinoza Machuca Gustavo,Zosimo	S/350.00	2		S/175.00	10	S/.3,500.00		
	Rojas chipana,Carol Karolay	S/200.00	2		S/100.00	10	S/.2,000.00		
SUBTOTAL							S/.5,500.00		
TOTAL							S/.9,390.87		

Fuente: elaboración propia

ANEXO 59: Costo de compras de Señalizaciones

Área	Prohibición	Advertencia	Obligatorio	Incendios	Salvamento	Botiquín	Cintas	Precio	Total
Administrativa	Personal no autorizado			Extintor	Salida			5	S/ 135.00
	Prohibido fumar		Uso de casco. Uso de guantes.		Escaleras				
Almacén	Prohibido fumar	Riego de incendios	Uso de lentes. Uso de zapatos.		Salida	Botiquín	Cinta de Señalización		
Mecánica		Riesgo de incendios	Uso de protectores auditivos. Uso de mascarilla. Uso de careta		Salida				
		Zona de ruido							
Producción		Riesgo de incendios			Salida				
		Zona de ruido							
TOTAL	3	5	5	4	5	2	3	27	

Tabla 28: Datos para la evaluación de beneficio y costo

Meses	Inversión	Costos antes	Costos después	Flujo neto
0	-S/ 17,485.87			-S/ 17,485.87
1		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
2		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
3		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
4		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
5		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
6		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
7		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
8		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
9		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
10		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
11		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
12		S/ 4,136.67	S/ 1,564.67	S/ 2,572.00
		S/ 49,640.00	S/ 18,776.00	

Fuente: elaboración propia



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PAZ CAMPAÑA AUGUSTO EDWARD, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: Plan de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en la empresa Maki Asociados SAC Puente Piedra, 2022, cuyos autores son ROJAS CHIPANA CAROL KEYLA, ESPINOZA MACHUCA GUSTAVO ZOSIMO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 16 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PAZ CAMPAÑA AUGUSTO EDWARD DNI: 07945812 ORCID: 0000-0001-9751-1365	Firmado electrónicamente por: AEPAZC el 17-12- 2022 15:46:43

Código documento Trilce: TRI - 0442732