



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional para
reducir índices de accidentabilidad en una empresa Textil, Lima, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Campos Vasquez, Edin (orcid.org/0000-0002-3500-8163)

De La Cruz Manzanedo, Cristian Ali (orcid.org/0000-0002-7258-3896)

ASESOR:

Dr. Carrion Nin, Jose Luis (orcid.org/0000-0001-5801-565X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de Seguridad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Ante todo, a Dios, por darnos fortaleza y sabiduría, guiando siempre nuestro camino, a nuestros padres, por creer siempre en nosotros y brindarnos su apoyo incondicional, a nuestros hijos, por ser nuestra principal motivación.

Agradecimiento

A la Universidad Cesar Vallejo por darnos la oportunidad de egresar con el título de ingeniero.

Al gerente general de la empresa Textil San Diego S.A.C, por brindarnos las facilidades para la realización de nuestra tesis.

A nuestro asesor José Carrión y a todos los profesores que compartieron su sabiduría con nosotros, con el fin de convertirnos en profesionales.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Tablas	v
Índice de Ilustraciones	vii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	8
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y Operacionalización	20
3.3. Población, muestra y muestreo	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
3.5. Procedimiento	28
3.6. Método de análisis de datos	84
3.7. Aspectos Éticos	85
IV. RESULTADOS	86
V. DISCUSIÓN	106
VI. CONCLUSIONES	111
VII. RECOMENDACIONES	112
REFERENCIAS	113
ANEXOS	121

Índice de Tablas

Tabla 1: Diseño de la investigación	19
Tabla 2: Valoración de Índice de Gravedad	24
Tabla 3: Criterios para la calificación.....	41
Tabla 4: Diagnostico de Lineamiento	42
Tabla 5: Datos obtenidos de acuerdo a criterios de calificación.....	42
Tabla 6: Tipos de accidentes.....	44
Tabla 7: Recolección y de Datos de accidentes por Área	45
Tabla 8: Total de Número de accidentes.....	46
Tabla 9: Cronograma de la Implementación.....	50
Tabla 10: Análisis Lineamientos SST:.....	70
Tabla 11: Calificación de Lineamientos.....	71
Tabla 12: Diagnostico Dimensión I.....	72
Tabla 13: Actividades desarrolladas.....	72
Tabla 14: Verificación de Actividades Desarrolladas.....	73
Tabla 15: Auditorías Realizadas.....	73
Tabla 16: Registro de Accidentabilidad Post - Pest.....	74
Tabla 17: Accidentes por Área Post-Test.....	75
Tabla 18: Resultados Pretest - Post test	78
Tabla 19: Actividades Planificación	79
Tabla 20: Actividades Desarrolladas	80
Tabla 21: Verificación de Actividades desarrolladas	81
Tabla 22: Auditorías Realizadas.....	82
Tabla 23: Tabla de accidentes Pre-Post Test.....	83
Tabla 24: Análisis descriptivo de la variable accidentes laborales	86
Tabla 25: Análisis descriptivo del índice de frecuencia.	87
Tabla 26: Análisis descriptivo del índice de gravedad	88
Tabla 27: Análisis inferencial variable accidentabilidad.....	89
Tabla 28: Análisis inferencial del índice de frecuencia	90
Tabla 29: Análisis inferencial del índice de gravedad.....	91

Tabla 30:Contrastación (Hi) variable accidentabilidad.....	92
Tabla 31:Contrastación (Hi) dimensión índice de frecuencia	93
Tabla 32:Contrastación (Hi) dimensión índice de gravedad	94
Tabla 33: Costo por Accidentes	99
Tabla 34: Inversión Implementación.....	100
Tabla 35: Costeo Accidentabilidad	101
Tabla 36: Análisis VAN-TIR.....	102
Tabla 37: Calculo valor actual neto	103
Tabla 38: Análisis TIR.	104

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Enfoque cuantitativo.....	20
Ilustración 2: Croquis y ubicación de la textilera San Diego SAC.....	29
Ilustración 3: Organigrama de la Empresa	30
Ilustración 4: Centro de Acopio	32
Ilustración 5: Proceso de Cortado	33
Ilustración 6: Proceso de Molido	34
Ilustración 7: Proceso de Hilandería.....	35
Ilustración 8: Proceso de Tejeduría	36
Ilustración 9: Proceso de Perchado.....	37
Ilustración 10: Proceso de Acabados	38
Ilustración 11: Simbología DOP	38
Ilustración 12: Diagrama de Operaciones	39
Ilustración 13: Diagnostico de Lineamientos	43
Ilustración 14: Índice de accidentes por mes y área.....	46
Ilustración 15: Porcentaje de accidentes por Área	47
Ilustración 16: Índice de frecuencia de accidentes laborales.....	48
Ilustración 17: Índice de Gravedad de accidentes en la empresa	48
Ilustración 18: Desarrollo de ATS.....	59
Ilustración 19: Ficha de supervisión de accidentes	60
Ilustración 20: Señaléticas Establecidas	61
Ilustración 21: Mapa de riesgo	62
Ilustración 22: Formato de Inspecciones Internas	63
Ilustración 23: Inspección de EPPS	64
Ilustración 24: Inspección de Equipos y Herramientas	65
Ilustración 25: Inspección de Extintores	66
Ilustración 26: Inspección de ambiente saludable	67
Ilustración 27: Registro de Charlas	69
Ilustración 28: Diagnostico de Lineamientos	71
Ilustración 29: Índice de Frecuencia de accidentes	76

Ilustración 30: Índice de Gravedad de accidentes	77
Ilustración 31: Comparativo Lineamientos Pre - Post Test.....	78
Ilustración 32: Actividades Planificadas.....	79
Ilustración 33: Actividades desarrolladas	80
Ilustración 34: Verificación de Actividades	81
Ilustración 35: Auditorías Realizadas	82
Ilustración 36: Comparativo accidentes Pre-Post Test.....	84
Ilustración 37: Diagrama TIR.....	104

Resumen

La presente investigación, denominada “Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir índices de accidentabilidad en una Empresa Textil, Lima, 2022”, el cual tiene por objetivo principal, reducir los índices de accidentabilidad en la empresa textil, por consecuente se realizaron estudios de enfoque cuantitativo, con un diseño de investigación experimental de tipo pre experimental. Nuestra población fueron los accidentes que suscitan en la empresa en un periodo de tiempo determinado, para lo cual, se usaron métodos de recolección de datos y de usaron software para ser analizados. Como resultado de la implementación del plan de optimización de seguridad y salud ocupacional en la empresa, se logró una reducción del índice de accidentabilidad en un 68.42%, así mismo el índice de frecuencia de accidente, se redujo en un 71.05%, de la misma manera el índice de gravedad de accidente se redujo en un 58.82%. Concluyendo que la optimización del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, reduce significativamente el índice de accidentabilidad en la empresa Textil San Diego S.A.C., Lima 2022.

Palabras clave: Optimización, Gestión, Seguridad, accidentabilidad, accidentes.

Abstract

The present investigation, called "Optimization of Occupational Safety and Health Management to reduce accident rates in a Textile Company, Lima, 2022", whose main objective is to reduce accident rates in the textile company, consequently They carried out studies with a quantitative approach, with a pre-experimental experimental research design. Our population consisted of accidents that occur in the company in a given period of time, for which data collection methods and software were used to be analyzed. As a result of the implementation of the occupational health and safety optimization plan in the company, a 68.42% reduction in the accident rate was achieved, likewise the accident frequency rate was reduced by 71.05%, in the same way In this way, the accident severity rate was reduced by 58.82%. Concluding that the optimization of the occupational health and safety management system significantly reduces the accident rate in the company Textil San Diego S.A.C., Lima 2022.

Keywords: Optimization, Management, Security, Accident rate, Accidents.

I. INTRODUCCIÓN

En nuestro país, donde el desarrollo de los sectores no tradicionales incrementan sus índices de producción de manera muy positiva, el Instituto Nacional de Estadística (INEI), indica que, el sector textil, representa uno de los sectores mas emblemáticos, el cual siempre ha mostrado su solidez en el comercio nacional e internacional, el mismo que en la actualidad se ve afectado por la informalidad de sus trabajadores y ambientes laborales el cual solo consigue restar competitividad al sector y excluir de sus beneficios a miles de familias peruanas.

Según información de la Superintendencia Nacional de aduanas y Administración Tributaria (SUNAT), durante el mes enero del presente año 2022, las exportaciones textiles en el Perú lograron un valor de US\$ 132.9 millones, el cual representa un 31.1% de crecimiento con respecto al año 2021, así también un 33.3% más al periodo 2020. Obteniendo así un índice récord, que establece una marca histórica en las exportaciones. (ver Anexo N° 1)

Sin embargo, Según la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) en el año 2022, indica que, la industria textil en el Perú, está caracterizada por estar compuesta de pequeñas, medianas y grandes empresas, en su mayoría pequeños talleres conformados por miembros familiares, los cuales no cuentan con recursos ni estructuras aptas para las funciones de producción que realizan, a la vez muchos de los cuales no consideran los parámetros de seguridad ocupacional o desconocen del tema. El proceso de la producción textil en sí, globaliza una gran variedad de operaciones, el cual implica, tipos de fibra, tela y la maquinaria necesaria para la producción. Estas particularidades en el proceso de fabricación y producción, como el destajo y los factores de desorganización del trabajo, contribuyen a la existencia de riesgos, ocurrencia de incidentes, accidentes y la aparición de enfermedades en los trabajadores.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el año 2022, señala que a diario fallecen 20 personas por motivos de accidentes laborales o enfermedades relacionados al mismo, llegando así a un número superior de más de 2.78 millones

de fallecidos anualmente. Además, la entidad registra 374 millones de lesiones directamente relacionados con sus centros laborales. El cual se estima que el costo de cobertura para estas situaciones y las malas prácticas de seguridad y salud ocupacional equivalen a un 3.94% del Producto Bruto Interno (PBI) global de cada año considerando diversos países, que directamente perjudican tanto al empleador como al trabajador.

López y Huamán (2019), señala que, en el Perú a principios del año 2018, en el reporte anual que emite el área de Sistema de Accidentes de Trabajo (SAT), del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), sumarían una cantidad de 1593 partes notificadas, 3.52% se retribuyen a 56 reportes que fueron por incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales mientras que solo 1% que equivale a 16 notificaciones por accidentes que dieron resultados fatales 693.

La OIT también recalca que el único medio para disminuir estos índices, es la prevención, y destaca lo importante de aplicar los SG-SST en los centros laborales con el motivo principal de garantizar que las estrategias de prevención de accidentes y enfermedades estén respaldadas por el diálogo social entre el gobierno y las organizaciones de empleadores y de trabajadores. Hay serias preocupaciones de salud y seguridad en la Región de las Américas. Los datos de la OIT muestran que por cada 100.000 trabajadores de los que trabajan hay un 11,1% accidentes mortales en el sector industrial, 10,7% en el sector agrario y finalmente un 6,9% en las empresas que brindan servicios. Algunos de los campos económicos más resaltantes en nuestra sociedad, entre ellas, la industria minera, el sector construcción, el agro y pesca, se encuentran entre los sitios de accidentes más frecuentes.

Esto nos lleva a hablar sobre el SGSST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo), según MINTRABAJO (2022), de la república de Colombia nos indica que; SGSST es el desarrollo de los procesos de manera lógica y por etapas, basado en la mejora continua, a través del análisis de situaciones, condiciones y actos, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo, de esta manera también se incluyen,

políticas, estructuras organizacionales, planificaciones, evaluaciones, auditorias y principalmente tomar acciones de mejora y optimización del sistema, con la finalidad prever, evaluar y finalmente controlar los riesgos laborales.

En la Empresa Textil San Diego S.A.C., donde su estructura de producción agrupa operarios, equipos y maquinarias textiles, se ha observado que existen déficit en el funcionamiento del sistema de seguridad industrial, en las diferentes áreas, así como puestos de trabajo. La empresa textil cuenta con un Sistema de Seguridad implementado el cual no es eficiente, por tales motivos los índices de accidentabilidad han ido incrementado de la mano con el desarrollo de la textilera, las principales causas se sitúan en que los trabajadores manipulan máquinas de considerable tamaño, capacidad o de dominio como: La cortadora, máquina de molido, hilandería, tejeduría, máquina de perchado, máquinas de coser y remalladoras, los cuales han ocasionado accidentes como: atrapamientos, mordeduras, desprendimientos de uñas, golpes, laceraciones, corte y otros, los trabajos que se realizan representan exposición constante a riesgos que puedan afectar la integridad de los trabajadores. Por lo cual se ha detectado los principales factores que contribuirían a estos índices de accidentabilidad y hayan tenido tendencia ascendente dentro de la empresa.

Factor Personal: Se observó que el personal sobrepasa las horas de trabajo recomendadas, los trabajadores de la empresa, realizan jornadas que superan las 8 horas, los sobretiempos mayormente se dan en los puestos de: Hilandería, tejeduría, perchado y acabados, los operarios trabajan con fatigas de oculares, cansancio de columna, por mantener posturas rutinarias y otros, Matre (2021) indica que, las horas de trabajo extendido reduce la oportunidad de dormir por lo cual regenerar, dado que el sueño es esencial para el funcionamiento cognitivo, la restricción del sueño o el insomnio pueden disminuir el estado de alerta y las funciones cognitivas, aumentando así el riesgo de accidentes o lesiones laborales. A sí mismo, Los problemas personales en los trabajadores, son distractores principales, cuando la persona se encuentra en su centro de labores, teniendo el conocimiento que en la empresa se operan maquinarias, como la hilandera, el cual

requiere alta concentración en las labores, de no ser así esto puede ser una causa de accidentes incluso fatales, por lo cual es importante considerar y tomar acciones dentro de la empresa. De la misma manera se ha observado que el personal, tiene conocimientos por muy debajo de lo que se requiere con respecto a los reglamentos y normas de seguridad industrial, esto es indispensable para la toma de decisiones con respecto a la integridad del individuo y del compañero dentro rutinas que se desarrollan en las actividades designadas.

Factor Procesos: En la empresa se operan maquinarias como la hilandera y la de tejeduría, ambas requieren conocimiento para ser manipuladas, también se debe contar con manuales y procesos de las actividades bien establecidas para su manipulación y respectivo mantenimiento, ya que las deficiencias al momento de realizar estos procesos de manera inadecuada están vinculados directamente a la falta de capacitación y charlas de seguridad, los cuales dan como resultados actos sub estándares o la falta de identificación de situaciones no seguras, que pueden terminar en eventos fortuitos no deseados como incidentes y accidentes laborales. Las labores que se realizan dentro de la empresa requieren de una buena comunicación entre compañeros, para realizar las actividades de manera coordinada y en equipo, se ha observado que la comunicación que se lleva dentro de la textilera no se da de manera fluida o el ruido dentro de la empresa dificulta la comunicación, por lo cual se considera como un posible riesgo de accidentes.

Factor Equipos y Herramientas: El conocimiento de las maquinarias para su uso dentro de una industria es necesaria y obligatoria, por lo cual se ha observado que en la empresa se usan inadecuadamente algunos equipos y las herramientas no se encuentran debidamente inspeccionadas, este factor puede ocasionar accidentes de diferentes niveles de gravedad. A si mismo se debe contar con un plan de mantenimiento para equipos y herramientas.

Factor Medio Ambiente: La empresa cuenta con una distribución que puede ser mejorada para así tener los lugares de evacuación más próximos, rápidos y seguros. A sí mismo cada área o zona de trabajo no cuenta con señalizaciones correspondientes ni con la iluminación requerida. En puestos como la de la

hilandería y tejeduría se trabaja con exposición al ruido, por lo cual se debe considerar las posibles consecuencias en perjuicio de la salud en los trabajadores.

Factor Medidas: La falta de supervisión en la empresa investigada es ineficiente, ya que no se cuenta con una persona idónea para el cargo por la falta de presupuesto para el área. Así mismo los equipos de protección personal (EPP) brindados por la empresa, los cuales son importantes para la disminución de riesgos laborales, algunas no son las adecuadas y muchas veces no son usados debidamente por el personal que labora en la empresa. Schaible (2017) menciona que en las encuestas a los profesionales de la seguridad indican constantemente que no se usa el equipo de seguridad adecuado en el trabajo. Dado esto, no sorprende que el cumplimiento de los protocolos de EPP sea una preocupación importante en los programas de prevención de lesiones.

Factor Materiales: En las empresas muchas veces no se toma en cuenta la manipulación ni el almacenamiento de materiales, al tratarse de productos textiles, estos tienden a disipar pelusas, el cual al manipularse y almacenarse de manera irregular, puede afectar al operario designado, la empresa se debe tomar medidas para mejorar la actual situación al observarse que hay ambientes que los materiales y productos no se aplican métodos de almacenamiento, delimitaciones y seguros, esto representa peligro.

Según las causas debidamente identificadas y descritas por factores en los párrafos anteriores, se realizó las evaluaciones técnicas correspondientes, los cuales se encuentran detallados en los Anexos, (Ver Anexos 1,2,3,4,5, y 6).

Por lo narrado en los párrafos anteriores, se procede a formular el problema a través de las siguientes preguntas, tanto general como específicos.

Como Pregunta general se tiene la siguiente:

¿De qué manera la Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de accidentabilidad en una Empresa Textil, Lima 2022?

Como Pregunta específica número uno:

¿En qué medida la Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional permite reducir el índice de frecuencia de riesgos laborales en una empresa Textil, Lima 2022?

Como Pregunta específica número dos:

¿En qué medida la Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional permite reducir el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022?

Así mismo para la investigación se presentaron las siguientes justificaciones, a continuación, descritas: En cuestión económica, la implementación permitirá la reducción del índice de accidentabilidad, por consecuente se reducirán los gastos por descansos médicos, pérdidas de producción planificadas anteriormente e indemnizaciones por accidentes fatales, la OIT (2022), señala que, “A nivel global más de 7500 trabajadores pierden la vida al día, por condiciones de trabajos mal gestionados”. Como justificación teórica, determinado que se optimizará el sistema de gestión de seguridad ocupacional, se tomaran en cuenta conceptos y normativas de la ley N°29783, esto permitirá el conocimiento de los trabajadores y les permitirán aplicarlos, en las respectivas situaciones de trabajo que realizan en sus jornadas laborales, aplicando métodos para la identificación, disminución y control de riesgos en las actividades, por consiguiente, mejorar la cultura de prevención, resolviendo así el problema general. Con respecto a la justificación metodológica, se resolverán los problemas con respecto a los índices de la gravedad y frecuencia de accidentes, reduciendo así los números de accidentes dentro de la empresa. Donde se utilizaron técnicas de análisis documental, y tipo de diseño pre-experimental, se para al procesamiento de información y análisis de datos utilizando softwares.

Por lo cual el objetivo general de nuestra investigación es:

Optimizar la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir los índices de accidentabilidad en una empresa Textil, Lima 2022.

Así mismo obtendremos nuestro objetivo número uno:

Determinar en qué medida la Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en una empresa textil, Lima, 2022.

Nuestro objetivo número dos es la siguiente:

Determinar en qué medida la Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, reduce el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa textil, Lima, 2022.

De la misma manera formularemos nuestra Hipótesis general que consiste en que:

La Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, permitirá reducir significativamente los índices de accidentabilidad en una empresa textil, Lima, 2022.

A si mismo formularemos la Hipótesis específica número uno:

La Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, permitirá reducir significativamente el índice de gravedad de accidentes laborales en la empresa textil, Lima, 2022.

Como Hipótesis específica número dos, se tiene la siguiente:

La Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, permitirá reducir significativamente el índice de frecuencia de accidentes laborales en la empresa textil, Lima, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Para realizar nuestro proyecto de investigación se recopilaron datos de trabajos previos relacionado a nuestras variables de investigación como:

CASO Y RAMOS (2019), en su proyecto de investigación, "Implementación de un SGSST, Según Ley 29783 para Minimizar el Nivel de Accidentabilidad de la Empresa Textil, 2019", donde se planteó como objetivo general, determinar de qué manera la implementación de un SST utilizando los los parámetros de la ley 29783, pueden minimizar los índices de accidentabilidad en una empresa textil, NOE S.A.C. la investigación realizada fue de un enfoque cuantitativo, aplicada a un diseño experimental, para la investigación realizo la confirmación de datos recolectados utilizando el método estadístico Shapiro Wilk, obteniendo así resultados donde logra reducir el índice de accidentabilidad, en el pre test obtiene un índice de 189.5, luego de la implementación un valor 27.6, en cuestión porcentual equivaldría a una reducción de 85%, con respecto a la dimensión Índice de frecuencia obtuvo un resultando previo a la implementación un valor de 478.3, después de la implementación un valor de 233.9, por lo cual el valor en proporción porcentual equivaldría en un 51%, de reducción, el cual cumple con los objetivos planteados, de la misma manera realizo el análisis de su dimensión 2, índice de gravedad, el cual antes de la implementación obtuvo como índice un valor de 396.1, luego de la implementación logro obtener un índice de 118.0, cuyo valor en proporción porcentual equivale en un 85% de reducción de los índices, por lo cual este proyecto de investigación tuvo resultados favorables dentro de la empresa investigada.

Alarcón y Bedon (2018), en su investigación denominado "Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para reducir el índice de accidentabilidad en una empresa Textil, Ate, 2018" donde se plantean como objetivo general, reducir los índices de accidentes laborales a través de la implementación de un SGSST, teniendo como objetivos específicos: reducir el índice de frecuencia y gravedad de accidentes, el estudio fue del tipo aplicada, se un diseño pre-experimental, basado en que se realizó el estudio con una pre prueba denominada pre test, y una post

prueba denominada post test, el estudio fue de un enfoque cuantitativo. Como resultados logro reducir el índice de accidentabilidad de un 4.22% a 0.24%, donde la cantidad de accidentes registrados fueron 34, luego de la implementación dieron un número reducido de 8, de esta manera la investigación logra concretar su objetivo determinando que la implementación de un sistema de seguridad en el trabajo redujo significativamente los índices de accidentabilidad en la empresa textil.

Córdova (2019) se plantea como objetivo, proponer estrategias sobre las acciones y un plan de mejora para los estándares mínimos del Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa denominada ASOPESVIGRAN, 2020 en el municipio de Carmen del Darién en Colombia. Como objetivos específicos se planteó los siguientes: Diseñar una propuesta de mejora para complementar el actual sistema implementado. Minimizar los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Elaborar un plan de trabajo para la implementación de la propuesta. Los resultados de la investigación dieron un 90.5% de los estándares mínimos requeridos y terminado e implementado el plan de mejora dio un resultado del 100% de los estándares mínimos requeridos, esto de acuerdo a la normatividad vigente, estructura organizativa y operativa de la empresa.

Quispe (2017) donde el objetivo principal su investigación, era demostrar que la aplicación de los SGSTT, reduce el índice de accidentabilidad en la empresa PMH Famsteel E.I.R.L. La investigación realizada fue de tipo aplicada y logró resultados favorables. Para la validación de las hipótesis usaron el método de la prueba Wilcoxon, el cual emite datos no paramétricos, donde obtuvieron resultados luego de la implementación del SGSTT, redujo el índice de Accidentabilidad en un 90.90%, y su índice de frecuencia en un 83.12%, índice de gravedad de accidentes reducido en 81.93% promediado entre la situación anterior y la actual de la empresa. De esta manera concluyó en su proyecto que la implementación del SGSST, redujo el índice de Accidentabilidad en la empresa PHM Famsteel E.I.R.L.

Verástegui (2017) en el proyecto de investigación, sustentado para la obtención del título de ingeniero industrial, en el cual se planteó como principal objetivo, reducir

los índices de accidentes que suscitan en una empresa, esto minimizando los principales factores de riesgo que puedan existir dentro del desarrollo de las actividades de producción, también refiere que es posible realizar estas aplicaciones en campamentos mineros y en las empresas proveedoras de servicios, como objetivos específicos se planteó los siguientes: Determinar que los sistemas de gestión, como inversión y no como gasto. Efectuar el análisis actual del SGSST de la empresa Sirius Seguridad Privada S.R.L. De la misma manera determinar los peligros y riesgos que existen en la organización donde se realiza la investigación, esto para determinar la importancia de las medidas correctivas utilizando los sistemas adecuados. Como conclusiones este proyecto dio los siguientes resultados, al reingreso del uso de los SGSST, la empresa Sirius disminuyó los accidentes e incidentes de trabajo, como indican en sus indicadores de SST, en el año 2014 2015 solo registro 1 accidente, y hasta el mes de la investigación del 2016 no había ocurrido ninguno. A si mismo nos menciona como conclusión 2: Si se desea contar con un sistema de gestión de seguridad y salud que se desempeñe de manera óptima, requiere de la ayuda y participación de los directivos así como profesionales, técnicos y operarios de toda la empresa, como objetivo 3: El estudio indicó que el desarrollo de la matriz (IPERC) con el personal respectivo, les permitió identificar, conocer los riesgos y peligros potenciales dentro de las instalaciones de la empresa Sirius, sus clasificaciones de riesgos ayudaron a tomar medidas de control y así proteger a sus trabajadores.

Andia (2020), en su investigación denominado como: “Mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en el área de producción de una empresa textilera en el distrito de Lurín, Lima, en el año 2020”, la investigación se planteó como objetivos específicos los siguientes: Evaluar la forma en que, la optimización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional puede reducir la gravedad de los accidentes en el área de producción de la empresa textilera en el distrito de Lurín, Lima, en el año 2020, como objetivo específico 3 se planteó: evaluar de que forma la Optimización del SGSST, puede minimizar la frecuencia de eventos respecto a accidentes en los centros laborales de la empresa textilera en el distrito de Lurín, Lima, año 2020. Como conclusiones

la investigación nos brindó los siguientes aportes para el objetivo general: Para su variable dependiente, accidentes laborales, indica un número promedio de 0,87 de índice, luego de la implementación obtienen un 0,77 los montos superan por igual un 0.05, obtenido así un 85% de reducción de accidentes. Para los objetivos específicos el proyecto mostro las siguientes conclusiones Objetivo específico 1: Para la variable dependiente, gravedad de accidentes laborales, el dato analizado antes de la mejora fue un 1231,15, después de la mejora 35,79. Así mismo la media para el antes fue de 1847,298 y de 316,588 para el después. También se calculó para el antes una varianza de 356169,61 y para después de la mejora un 55205,67. Para el objetivo específico 2 donde se concluyó que: Se mostró que después de la mejora del SG-SST y se logró determinar que la optimización de los SG-SST si reducen el índice de frecuencia de un valor de 420.5 para Julio del año 2019 y una vez concluida la optimización se obtuvo un índice equivalente a 171.6 para setiembre del 2020, por lo cual esto equivaldría a un porcentaje de 59% menos con respecto a las dimensiones de frecuencia de los accidentes laborales.

Grisales, Jaramillo (2021) en su investigación “Propuesta de Mejora para la prevención de accidentes laborales en el SG-SST, de una empresa Mincivil S.A. Guadalupe, Antioquia, para el año 2021”, empresa dedicada al rubro obras civiles, principalmente infraestructura, se plantearon principal objetivo general, establecer mejoras en la prevención de accidentes de trabajo en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de la organización MINCIVIL S.A., Antioquia, 2021, así mismo esta investigación tuvo como objetivos específicos los siguientes, objetivo específico 1: Identificar distintos riesgos para determinar el cálculo y valoración de los diferentes peligros en las áreas de la compañía MINCIVIL S.A. Como objetivo específico 2 los investigadores plantearon que: La prevención de accidentes laborales se puede dar a través de la detección de riesgos, análisis de exposiciones del empleado y creación sistemas de controles. De esta manera la investigación concluyo en lo siguiente: El estudio realizo la encuesta 33 empleados de la empresa, donde el estudio muestra que los colaboradores, tienen una buena percepción acerca de los factores de los SG-SST, que actualmente posee la empresa. También demuestra que la compañía realiza actividades para la concientización y

participación de sus colaboradores respecto a las medidas de prevención, se constata también que ellos utilizan con responsabilidad y acto de buenas prácticas para que se vuelva costumbre el autocuidado personal. El aspecto negativo, donde 7 encuestados que representan el 21.10% del total de encuestados, señalan que las señaléticas no son suficientes y que no han participado en los cursos de 50 horas que la empresa brinda, también se observó que se obtuvo el siguiente resultado que un promedio considerado de trabajadores tiene como insignificante y no es tarea de ellos reportar los riesgos que puedan ser identificados. Por lo cual, se puede decir que la compañía no está realizando actividades para la participación y que aportes de los trabajadores de tal manera que todos puedan llegar a tener una cultura del análisis de riesgos en sus respectivas áreas de trabajo.

Galvis y Giraldo (2019) Se plantean como objetivo, obtener un modelo de negocio viable, basado en elementos, sistemas y dispositivos de seguridad y salud ocupacional, con la finalidad de poner en marcha una empresa de consultoría y asesoría en este campo, esto enfocado principalmente para empresas del rubro eléctrico en la ciudad de Manizales, Colombia. De la misma manera la investigación nos indica como conclusión más resaltante: que la importancia de otorgar información a las empresas sobre las consecuencias desfavorables de no contar con un sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, más por lo contrario el de conseguir beneficios como, mejorar el factor económico a través de la mejora de la productividad y la motivación personal a través del bienestar de los empleados.

Bocanegra y Santofino (2019), en su tesis de investigación, se plantean como objetivo general, Crear procedimientos que sensibilicen a los empresarios de las MIPYMES en el rubro de carpintería y fabricación de muebles en el área de la Calle 80, Bogotá D. C., los cuales permitan concientizar acerca de la importancia de los cumplimientos y requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Concluyendo así que una vez realizada las evaluaciones iniciales se determinó que en las empresas estudiadas no contaban con un SG-SST implementado, el cual el decreto 1072 y la Resolución 312 del año 2019, indica su importancia y cumplimiento. Así mismo las empresas no contaban con los

documentos respectivos, el entorno de trabajo y las condiciones no eran optimas, por tales motivos es necesario concientizar el desarrollo y aplicación del sistema en las empresas, por consecuente los investigadores entregaron las estrategias y conocimientos teóricos y metodológicos, para la implementación y comprensión en el total de empresarios.

Como teorías relacionadas tenemos los siguientes puntos:

Salud laboral y Seguridad: Fagua, De Hoz, Jaimes (2018) la Seguridad y Salud en el Trabajo está establecida por la OIT como tema fundamental, prevenir lesiones y enfermedades adquiridas en los centros laborales, de la misma manera la protección y promoción de la salud de los colaboradores, con lo cual da entender que se busca permanentemente mejoras en los entornos laborales y así obtener el bienestar de cada miembro en los centros laborales.

Según, Fagua, De Hoz y Jaimes (2018), indican que todas empresas, así sean de diferentes rubros, debe asegurarse de que sus empleados no tengan accidentes en sus áreas de trabajo o puedan contraer enfermedades profesionales.

Accidentabilidad laboral: Según MTPE (2018) el termino se refiere al número de accidentes y accidentados, impliquen o no lesiones u ocasionen daños materiales o no. También esto da resultante horas de jornadas laborales perdidas.

Accidentes laborales: Según Dumont y Mansilla (2020), respecto a Accidentes de trabajo, nos indica que, del significado de la palabra de manera conceptual que es un acontecimiento sorpresivo e imprevisto, que puede causar lesiones leves, graves o fatales, así como también ninguno de estos, tanto al protagonista como daños físicos a la propiedad, por lo cual esto refleja las existencias de riesgos laborales, que deben ser detectados, evaluados y realizar una gestión para así, controlar o eliminar. También el mismo autor de este artículo nos habla sobre Incidente laboral, el cual es similar en concepto solo que, en este caso no suscitan lesiones graves, por lo cual solo se tendrá atención primaria y no habrá daños a la propiedad que resalten. Los accidentes laborales serán todas las acciones en donde el resultado sea una lesión al trabajador por consecuencia del trabajo.

Trabajo: Según Nicole (2022), nos menciona que la definición técnica de, trabajo, es que se refiere a las horas que los trabajadores dedican para la producción de bienes o servicios, según sean los requerimientos, el trabajo es uno de los factores de la producción, así como el capital, territorio o tierra y hoy en día, la tecnología, esto hace unión con el desenvolvimiento de los trabajadores en la producción, distribución y venta de bienes y servicios, el trabajo comprende las jornadas de horas que las personas brindan a una serie de actividades económicas, existen dos tipos de trabajos: Trabajos físicos, determinado por actividades manuales e intervención de fuerza de los trabajadores. Trabajo intelectual, determinado por esfuerzo mental a través de ideas e invenciones que los trabajadores puedan realizar.

Condición laboral: Según el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (2022), con sus siglas ISTAS, indica que la condición laboral se define a la característica del mismo que pueda tener influencia negativa en la obtención de riesgos en la integridad y salud del colaborador, repartidos así mismos en características de los establecimientos de trabajo como una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador.

Riesgo: Chávez (2018), nos menciona que en diccionario de la real academia (RAE), la palabra riesgo, se define como: La posibilidad de que un evento suceda o no, donde una situación se plante de manera probabilística. Así mismo nos indica que el concepto de riesgo es una consecuencia de una decisión racional, referido a el riesgo está en función a la decisión y el peligro del entorno.

Riesgos laborales: Días, Triana, Chacón (2022), nos mencionan que la definición, riesgos laborales, se entienden por denominación de la existencia de elementos, fenómenos ambientales y acciones de trabajadores, donde existen la probabilidad potencial de producir lesiones, daños a la propiedad y cuya probabilidad de ocurrencia es dependiente de su eliminación, evaluación y control de elementos que representan peligro, los factores más comunes pueden ser: ruido, iluminación, temperatura, vibraciones, radiaciones, sustancias peligrosas y muchos más.

Incidente: según la UNA (Universidad Nacional de Costa Rica) Es la situación o acontecimiento fortuito que bajo circunstancias no causaron daños físicos o a la integridad de las personas, así mismo resultando intacto los bienes materiales.

Accidente: Según EUROSTAT (Statistics Explained) define la pabra como: “a discrete occurrence during the course of work which leads to physical or mental harm”. Lo que se describe como un evento inesperado, que no se prevé el cual puede provocar daños o lesiones a la integridad física de un individuo y/o daños materiales.

Peligro: Según la UPB (Universidad Pontificia Bolivariana) indicia que peligro, es la fuente que tiene la capacidad de causar daño a la integridad física de las personas, así mismo tiene la capacidad causar daños a bienes materiales o al medio ambiente.

Acto inseguro: Según Esan Business (2022) un acto inseguro es la omisión, acción o comportamientos del trabajador que implican riesgos contra su misma integridad o la de las personas que lo rodean o que estén inmersos en el daño colateral. Como sabemos esto puede ser motivo de falta de capacitación o charlas, malos hábitos, exceso de confianza, desmotivación en el trabajo, entre otros.

Factores ambientales: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2022), con sus siglas (INSST) señala que, se clasifican en dos partes: Factores ambientales, en donde se menciona la iluminación, ambiente térmico, ruido, ambiente físico, ambiente laboral y vibraciones. De igual manera describe los factores asociados a la carga de trabajo, como los detalles ergonómicos, posturas, trabajos repetitivos, manipulación de cargas, estrés laboral y otros.

Planificación: Procedimiento que consiste en proporcionar la planificación de secuencia de actividades para la toma de decisiones y acciones, de tal manera que se pueda gestionar los riesgos laborales y optar por medidas correctivas en el sistema actual implantado. En este proceso se da la identificación y el estudio de los principales riesgos laborales dentro de la empresa en relación al sistema de seguridad, por consiguiente, proponer los objetivos generales y específicos, optando así por acciones necesarias para alcanzar los objetivos. Según Delgado

(2022) la planificación pasa por identificar objetivos, índices y metas, determinando a los actores de cada actividad, que el proceso sea viable y poder contar con un control estandarizado.

Hacer: Esta etapa radica en implementar las actividades programadas según lo gestionado y planificado, el cual comprende en el compromiso desde la cabeza de la organización hasta el empleado con menor cargo dentro de la empresa textil, realizando capacitaciones constantes para concientizar y que todos los miembros de la empresa tengan conocimientos de las políticas, plan de seguridad y salud ocupacional teniendo en cuenta los objetivos a lograr.

Verificar: Según Turpo (2022), esta etapa comprende el seguimiento y cuantificación de las respectivas actividades de los procesos aplicados para optimizar el actual sistema de seguridad Industrial en la empresa textil San Diego S.A., para la cuantificación se utilizarán indicadores de esta manera se determinará la eficacia del plan propuesto. También se deben tener en cuenta los factores internos y externos con la finalidad de medir los índices actuales de eficacia del trabajo planificado respecto a lo realizado.

Actuar: Según Turpo (2022), en esta etapa se realizan los procesos de evaluación, basada en los conocimientos de los auditores, el proceso consiste en la recaudación de información con respecto a los lineamientos considerados a mejorar, con la finalidad de ser procesados para evaluar defectos y puntos débiles del sistema de seguridad, tomando decisiones al respecto e ir corrigiendo las fallas a través de nuevas propuestas el cual permitirá ir restando deficiencias en el sistema y logrando una mejora constante, el cual es el principal objetivo de nuestra tesis.

Ley 29783: Según el MTPE (2022) india que como la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual establece las normas, para prevenir los riesgos laborales, en donde el cual brinda los parámetros para poner niveles de protección que mejoren la seguridad y el bienestar de los trabajadores. La Ley fue establecida en 9 pilares los cuales son: información y capacitación, cooperación responsabilidad, prevención, atención integral, gestión integral, principio de

protección consulta y participación, primacía de la realidad. De esta manera se tendrá como fundamentos y lineamientos la ley de seguridad peruana y realizar las mejoras correspondientes dentro de la empresa textil San Diego S.A.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

La investigación es del tipo aplicada, Según: Ibero (2020), indica que la investigación de nombre “aplicada”, científicamente, son las actividades considerados para transformar el conocimiento puro, mejor descrito como conocimiento teórico, en un conocimiento práctico y útil para la sociedad.

Lozada, indica que la búsqueda para generar conocimiento y aplicarlo de manera directa en sobre los planteamientos de problemas en la sociedad, sectores empresariales o de producción, requiere un proceso de enlace entre el conocimiento teórico y el factor a analizar (Lozada, 2017, pág.34). Los datos obtenidos de manera experimental se efectuarán en nuestra investigación fundamentándose en las teorías con respecto a los SGSST, para así cumplir con nuestros respectivos objetivos.

3.1.2. Diseño de la investigación

El proyecto se realizó con diseño del tipo experimental, Martínez, nos indica que se tiene como fin corroborar los efectos de una intervención, donde el papel activo la tiene siempre el investigador, ya que de realizarlo alterando los hechos para que su estudio se lleva a cabo (Martínez, 2018, pág.14), se debe considerar un numero de muestra, y así luego obtener los resultados requeridos. Por lo cual, de acuerdo con Martínez, nuestro estudio será pre-experimental, caracterizado por ser un estudio que posee un bajo control, así mismo nuestras variables serán analizadas a manera de un pre-test, luego de esto se realizaran un enfoque donde se mejoraran los datos experimentados a través de métodos elevando los índices en porcentaje de los cumplimientos de lineamientos de seguridad industrial, para reducir los efectos en nuestra variable accidentabilidad, dentro de la investigación en la empresa textil San Diego S.A.C. por lo cual se obtendrá resultados marcados como pos-test.

Tabla 1: Diseño de la investigación

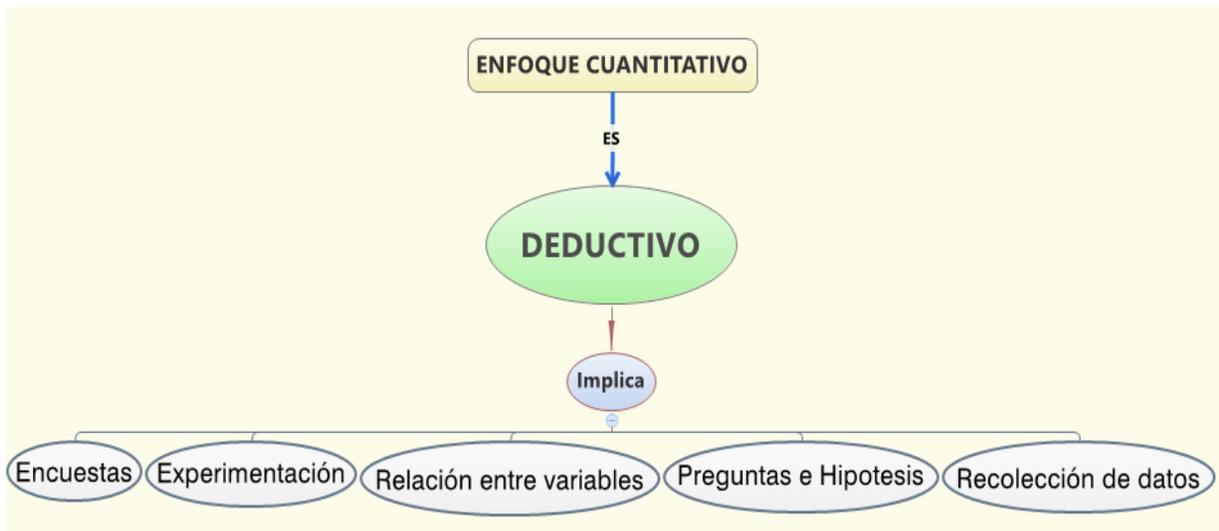
DISEÑO EXPERIMENTAL				
Grupo	Asignación	observaciones antes	Tratamiento	Observaciones después
E	No azar	O1	X1	O2
E: Experimental		x1: Variable independiente		

En la tabla N° 3 observamos la tabla de diseño experimental, el cual se desarrollará en la presente investigación.

Así mismo el proyecto de investigación fue de nivel explicativo, donde la relación causa efecto es el objetivo a realizar, esto quiere establecer el hecho de explicar el motivo de la problemática, como se da, el cual se establece y se describe en la mejora y optimización del SGSST y determinar cómo puede tener efectos positivos para reducir estos índices.

El proyecto de investigación fue desarrollado orientado a un enfoque cuantitativo, donde nuestras variables se determinarán mediante de la recolección de datos para realizar planteamientos estadísticos, dado el contexto donde se está dispuesto a analizar y determinar. Según Otero (2018), estos procesos de investigaciones se concentran en realizar mediciones numéricas. Usando métodos de observación de procesos en forma de recolección de datos y de esta manera poder analizarlos para llegar a responder los objetivos de la investigación.

Ilustración 1: Enfoque cuantitativo



3.2. Variables y Operacionalización

Variable Independiente

Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Definición conceptual: León (2018) apoyándose en la OIT define como a la gestión de seguridad como la ciencia de la anticipación, donde su principal objetivo es identificar, evaluar y proponer métodos de control de riesgos en diferentes sectores de trabajos o actividades que se realizan.

Definición operacional:

El SGSST, es un sistema donde las empresas tienen establecidas según parámetros de la Ley peruana N° 29783, el cual establece un marco que brinda normativas que velan por la integridad de los colaboradores ante exposiciones que les podrían ocasionar daños de diferentes niveles, así mismo causar daños a los bienes materiales y medio ambiente.

Dimensiones

Planificación: Actividades para la Optimización del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Según Turpo (2021) indica que planificación, es la metodología para determinados procesos planteados, de forma que se identifica las actividades a realizar y aplicar dentro de un proyecto donde los objetivos ya estén definidos. Por lo cual después de realizados los análisis, se procede a determinar el orden de actividades a implantar de tal manera que la gestión y aplicación del orden de actividades queden establecidos a través de un marco normativo, en conjunto con la compañía, con la finalidad de lograr los objetivos y la mejora constante del sistema en beneficio de los trabajadores, así como el desarrollo de la empresa.

$$\%ACTIVIDADES PLANIFICADAS = \frac{\text{Actividades Planificadas}}{\text{Actividades identificadas}} \times 100$$

Hacer: Realizar las actividades planteadas

Castillo (2019) indica que en este punto se desarrolla en plan de trabajo plasmado en la etapa previa “planificar” en conjuntos con métodos de control para vigilar lo establecido.

Por consiguiente, Para realizar las actividades planificadas en el proceso anterior, se debe establecer en conjunto con la empresa textil, la implementación y conservación de las actividades establecidas, mediante la aplicación de los métodos que permitan la mejora continua del SGSTT, para disminuir los índices de accidentabilidad, contemplando factores, infraestructura, organización estructural, recursos humanos y procesos de trabajo seguro.

$$\%IMPLEMENTACION DEL PLAN = \frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades totales}} \times 100$$

Verificar: Plan de actividades de optimización del sistema

Esta etapa comprende en el monitoreo, mediciones y evaluaciones de las actividades implementadas en la empresa textil, realizando contraste con los objetivos que se desean obtener, para el proceso de Optimización del Sistema de Seguridad.

Castillo (2019) indica que en la actual fase se comparan los resultados planeados con los resultados obtenidos finalmente, a través de las mediciones y análisis establecidos.

$$\%VERIFICACION = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades en SGSST}}{\text{Total de conformidades}} \times 100$$

Actuar: Mejora continua de las actividades implementadas

Fase donde se realiza las mejoras, correcciones y acciones de mejora continua con respecto al desempeño de la implementación de actividades que se pusieron en marcha para la Optimización del SGSST en la empresa textil, la realización de esta etapa consiste en llevar a cabo evaluaciones de cumplimiento, auditorías internas, revisión de las gestiones y administraciones dentro de la organización.

$$\%AUDITORIAS = \frac{\text{Auditorias realizadas}}{\text{Total de Auditorias Planificadas}} \times 100$$

Variable dependiente

Accidentabilidad laboral: Jaramillo y Castillo(2019), nos menciona en su artículo, que los accidentes son eventos fortuitos que pueden ocasionar lesiones leves, graves y pueden ser fatales, estos eventos pueden ocurrir en cualquier momento o lugar, los accidentes y enfermedades laborales en el mundo, ocurren cada vez con más frecuencia , estos eventos en las corporaciones generan costos exorbitantes, los cuales ya informaron a la OIT, donde indican que es más costoso cubrir un accidente o enfermedad laboral que invertir en sistemas de prevención de los mismos.

Dimensiones

Índice de frecuencia

Bestraten y Turmo (2018), nos menciona que debe contabilizarse el tiempo real en horas de trabajo, no se debe incluir todas las faltas a los centros de trabajo, por motivos de permiso, enfermedad, accidentes o vacaciones, para lo cual se recomienda calcular los índices según áreas de la empresa, de esta manera la empresa puede dar seguimiento a los accidentes, por áreas, por gravedad y los que produjeron bajas en días laborales de manera global, por áreas o sectores.

Esta dimensión Índice de Frecuencia (IF) será representada en la siguiente fórmula:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ de horas de trabajo}} \times 100\,000$$

Índice de Gravedad: Este índice está Representado por el número de jornadas que se pierden respecto a 1000 horas trabajados, el cual se formula de la siguiente manera:

$$IG = \frac{N^{\circ} \text{ de jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ de horas de trabajo}} \times 100\,000$$

Estas jornadas perdidas corresponden a las incapacidades temporales

Tabla 2: Valoración de Índice de Gravedad

N°	TIPO DE LESION	PERDIDAS DE JORNADAS LABORARES
1	Muerte	6,000
2	Invalidez Permanente Absoluta	6,000
3	Invalidez Permanente Total	4,500
4	Amputación Brazo total	4,500
5	Amputación Brazo parcial	3,600
6	Amputación mano	3,000
7	Amputación del dedo pulgar	600
8	Amputación de cualquier dedo	300
9	Amputación de dos dedos	750
10	Amputación de tres dedos	1,200
11	Amputación de cuatro dedos	1,800
12	Amputación de un dedo más pulgar	1,200
13	Amputación de dos dedos más pulgar	1,500
14	Amputación de tres dedos más pulgar	2,000
15	Amputación de cuatro dedos más pulgar	2,400
16	Amputación o invalidez de pierna total	4,500
17	Amputación o invalidez de pierna parcial	3,000
18	Amputación de pie	2,400
19	Perdida de visión	1,800
20	Ceguera total	6,000
21	Perdida de audición	600
22	Sordera total	3,000

Fuente: INSST

Una vez planteado y desarrollado teóricamente nuestras variables y sus respectivas dimensiones se realizó la matriz de operacionalización ver **(Anexo N°7)**

3.3. Población, muestra, muestreo

Población

Elementos accesibles o unidades que puedan ser analizados, de pertenencia al ámbito especial, donde se realiza la investigación, (Condori, 2020).

La población determinada para la investigación: será el total de trabajadores de la empresa textil San Diego S.A.C. equivalentes a 50 trabajadores lo cuales se desempeñan en las áreas de mantenimiento, almacén, área administrativa y producción, que está conformada por sub áreas (hilandería, tejeduría, molendería y acabados).

Criterios de inclusión: Se tomarán en cuenta para la investigación, las jornadas laborales considerando el horario establecido por la empresa textilera San Diego S.A.C, en la actualidad cuenta con un horario de 8 horas diarias.

Criterios de exclusión: No se considerarán para nuestra investigación las jornadas laborales que incluyan los días feriados y domingos, durante el periodo de 3 meses.

Muestra

La muestra es igual a la cantidad de accidentes que los trabajadores han sido protagonistas en la empresa textil San Diego S.A.C, durante el periodo de recolección de datos conformado por los meses, marzo, abril, mayo del año 2022 y así determinar la magnitud de la accidentabilidad (pre test), para lograr resultados optimizando la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo en la empresa textil, los cuáles serán observados a partir del mes n°6 hasta la finalización del (pos test).

Según Silva (2018), indica que la muestra es una parte de la población elegida, de los cuales la información recolectada será de interés, esta parte elegida será representativa de la población.

Muestreo

Toledo (2017) indica en su revista que el muestreo es el proceso de seleccionar elementos, para un estudio, un número limitado de elementos de un conjunto más amplio.

El muestro se aplica con la finalidad de determinar parte de una realidad en estudio, en este caso aplicado a los índices de accidentabilidad laboral ocurridos en la empresa textil, San Diego S.A.C. con lo cual este deberá analizarse y así poder realizar inferencias en la población estudiada. Así mismo para la obtención de una muestra requerida y adecuada, significa conseguir una versión minimizada de la población, la cual deberá contar con parentescos y rasgos básicos.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas

Sánchez y Fernández (2020) indican que las técnicas cualitativas conllevan procedimientos de actuación concreta y exacta de recojo de información el cual será utilizado para observar comportamientos y eventos que puedan estar suscitando y será de utilidad para el investigador, la selección de las técnicas es independiente del enfoque de estudio del investigador.

3.4.2 Instrumentos de recolección de datos

Sánchez (2022) nos indica en la síntesis de su artículo, que las técnicas de recolección de datos comprenden procedimientos y actividades que permiten al investigador conseguir información útil y necesaria para brindar respuestas a los objetivos de la investigación. Algunas técnicas e instrumentos para concebir información son las siguientes: Observación, escalas y entrevistas, a continuación, indicamos los instrumentos utilizados.

Formato A: Lista de verificación de lineamientos

Hacer una lista de verificación, es un método de control donde se relacionan diversos, procesos, actividades, comportamientos y otros factores, estos se siguen para obtener un resultado de forma sistemática (SYDLE, 2021), conocidos también como check-list tienen un objetivo como de realizar controles garantizando que no se descuide un factor de importancia durante el proceso de investigación, está la lista de verificación se utilizó para determinar las puntuaciones del cumplimiento de Lineamientos, respecto a la Gestión de Seguridad y Normativas. (Ver Anexo N°9)

Formato B: Lista de Verificación Accidentes Laborales

Mediante la lista de verificación de accidentes, se tomaron apuntes acerca de los números de accidentes que ocurren en la empresa textil, dentro del tiempo de la investigación, así mismo estos datos fueron importantes para la planificación de las actividades, análisis y propuestas de mejora (Ver Anexo N°10)

Formato C: Matriz IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control)

Según Medina, Whazan y Sánchez (2017) nos menciona en su artículo apoyado en el DS N. 005-2012, que reglamenta la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo aprueba un marco nacional cual objetivo es promover e incentivar una cultura de prevención de riesgos laborales, esto a través de su artículo 32 donde establece que el empleador debe hacer de conocimientos a sus colaboradores la Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y sus medidas de Control (IPERC), esto puede evitar los accidentes y enfermedades laborales en los centros de trabajo.

De la misma manera esta herramienta nos ayudara a identificar el nivel de riesgo de la variable independiente, Accidentabilidad (Ver Anexo N° 11)

3.4.3. Validez

Según Turpo (2021), indica que, una investigación, consta de instrumentos de mediciones de las variables, obtenido resultados cuantitativos. El cual esta validado

por el juicio de tres expertos, conformados por la plana docente de la facultad de Ingeniería de la Universidad Cesar Vallejo, los cuales evalúan, analizan y dan conformidad a la aplicabilidad de los instrumentos para la recolección de datos (Ver anexo 24).

3.4.4. Confiabilidad

Según Briones (2020), indica que se determina como grado de confianza o seguridad, con lo cual se aceptan los resultados obtenidos de la investigación.

Se utilizaron instrumentos de referencias de organismos correspondientes al tema tratado, esta investigación se basó en la ley Peruana N° 29783, ley de seguridad y salud ocupacional. Así mismo los resultados fueron comparados con criterios de métodos utilizando software de análisis de datos.

3.5. Procedimiento

Para la presente investigación se realizaron coordinaciones necesarias con el Gerente General administrativo de la empresa textilera San Diego S.A.C. el cual nos brindó un documento firmado con la autorización correspondiente ver (Anexo N°22). En la empresa textil San Diego S.A.C. donde se realizaron los estudios correspondientes a los procesos de producción, con el objetivo de identificar las actividades que se realizan y se tengan establecidos los SG-STT con lo cual se logró recabar información del estado actual, utilizando formatos de verificación y de esa manera brindar un diagnóstico e implementar nuestro plan de mejora.

Situación actual de la empresa

A. Datos generales de la empresa

La empresa textil San Diego S.A.C. se dedica a la tejeduría de productos textiles, para lo cual cuenta con maquinaria, personal capacitado y procesos de control de calidad.

Número de RUC: 20507558276 - TEXTIL SAN DIEGO SAC. la empresa es del tipo contribuyente, Sociedad Anónima Cerrada.

B. Visión de la empresa

Llegar a ser una empresa líder y representativa del sector textil, realizada por su contribución al crecimiento de exportaciones textiles peruanas y promoviéndose como un lugar de prosperidad y armonía para sus trabajadores

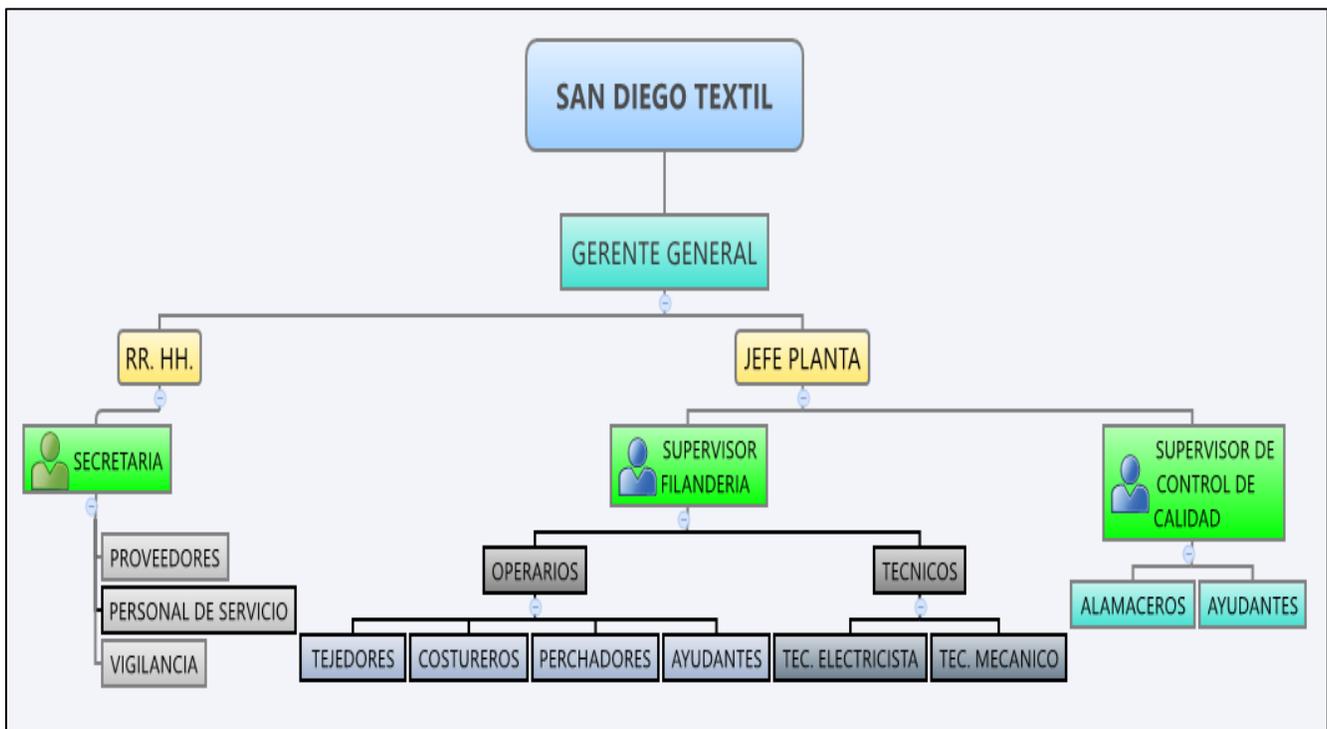
C. Misión de la empresa

La empresa tiene como misión producir productos textiles de alta calidad con la finalidad exclusiva de satisfacer las necesidades de nuestros consumidores, teniendo en cuenta la participación en la mejora continua y desarrollando actividades para el desarrollo del desempeño de nuestros colaboradores

D. Organización

La empresa San Diego S.A.C. mantiene una estructura organizacional vertical, comandado por un gerente general y sus principales colaboradores como fejes de área, las cuales se separan por las principales actividades y funciones dentro de la empresa, formando tres departamentos y sus componentes.

Ilustración 3: Organigrama de la Empresa



E. Descripción del modelo productivo

La industria dedicada al rubro textil, está representada por la actividad económica de producción y manufactura de telas, fibras, hilos y otros productos necesarios para la fabricación de prendas de vestir, frazadas, calzados y otros productos derivados.

Esta industria ha sobresalido entre los demás sectores y tiene como característica, de requerir grandes cantidades de mano de obra, este patrón incluso se da a nivel mundial. Así mismo, la industria textil, al requerir maquinaria liviana, es fácil de instalarse en diferentes lugares el cual es aprovechado para obtener un menor coste por hora hombre de trabajo.

El sector textil a través de las confecciones representa el segundo sector manufacturero, que brinda empleo, por la característica dinámica empresarial el cual el cual permite encadenamientos productivos para la obtención de sus productos y actividades económicas (Altamirano y Lara, 2020)

La empresa San Diego S.A.C. realiza su proceso de producción dentro de este sector, promoviendo el desarrollo de la sociedad, así como siempre bienestar buscar el bienestar de sus colaboradores, a continuación, se detalla el respectivo proceso de producción que realiza dentro de sus instalaciones.

Ingreso de materia prima (retazos de tela recicladas) a la cortadora: Este proceso consiste en la recepción de materia prima para la fabricación de telas, para lo cual se recicla las sobras de tela de los principales talleres de la localidad y alrededores.

Ilustración 4: Centro de Acopio



En la ilustración N°4 se observa la acumulación de la materia prima, lista para ser procesada.

Cortado y molido de materia prima (retazos de telas):

Una vez recolectado la materia prima este pasa a la maquina cortadora, en donde los operarios introducen la mercadería a las maquinas respectivas.

Ilustración 5: Proceso de Cortado



En la ilustración N°5, se observa como la materia prima es introducido en la maquina cortadora, para luego ser procesado por la maquina moledora.

Ilustración 6:Proceso de Molido



En la ilustración N° 6, se observa el proceso de molido de las telas que ya pasaron por la cortadora, este material luego será derivado a la maquina hilandería, donde pasaran a ser transformados en hilos.

Proceso de Hilandería

Con respecto al enfoque tecnológico, este proceso llamado hilatura consiste en la fabricación de un hilo, de diferentes características y atributos, está compuesto por una masa de fibras con una longitud establecida por el fabricante, de la misma manera estos son torcidos hasta un determinado promedio (Lockuán,2012).

Ilustración 7:Proceso de Hilandería



En la ilustración N°7, observamos como el operario realiza las labores de hilado, con ayuda de la máquina, este proceso debe ser realizado por un operario con conocimiento y experiencia.

Proceso de tejeduría

(Lockuán,2012), apoyado en la RAE, nos indica que pueden tener muchas definiciones, indicaremos las más consecuentes con nuestra investigación:

Trabajo a base de una cantidad de hilos, el cual consiste en entrecruzar de manera aleatoria u ordenada en su total, formando una lámina del material usado. En este caso se habla estrictamente del trabajo realizado a base hilo en la transformación a telas, proceso que se realiza en la maquina telar.

Trabajo que consiste en formar pliegos de tela, utilizando hilos a través de series alineadas de puntos o lazadas hechas, para este proceso se usan máquinas de tejido, antiguamente se realizaba a manos con la finalidad de obtener prendas de vestir.

Ilustración 8:Proceso de Tejeduría



En la ilustración N°8, se observa la fabricación de telas, en la máquina de tejeduría, este proceso necesita la atención constante del operario asignado.

Proceso de Perchado textil

Este proceso se da mediante maquinas rotativas o perchas, consistiendo en extraer las fibras superficiales en forma de tramas, creando una especie de pelusa suave que cubre la superficie del tejido.

Ilustración 9:Proceso de Perchado



En la ilustración N°9, se observa al operario realizando las labores de perchado de telas en la empresa.

Acabados y almacenamiento

Una vez finalizado los procesos con las maquinas observados en los pasos anteriores se realizan las labores de acabados, en donde se realizan trabajos de costuras y remalles, limpieza de producto, etiquetado, embolsado, para después ser almacenados ordenadamente.

Ilustración 10: Proceso de Acabados



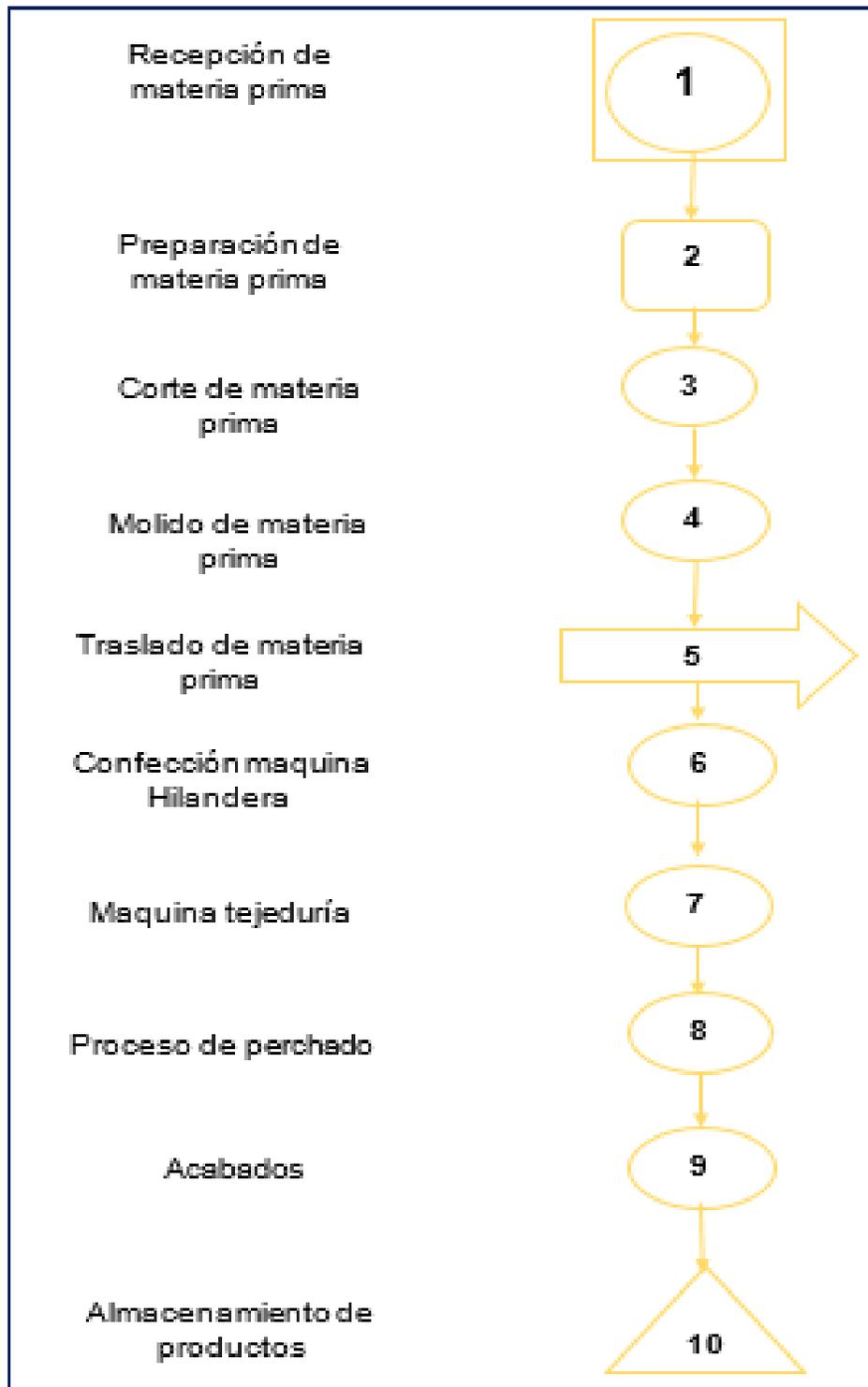
En la ilustración N°10, se observa al operario realizando los trabajos de acabados, en la acción de doblar los productos, en la parte de atrás se observan los productos ya terminados y se serán trasladados hacia el área de almacenaje.

Diagrama de operaciones de procesos (DOP)

Ilustración 11: Simbología DOP

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	COMBINADA	Indica varias actividades simultaneas
	INSPECCIÓN	Verifica la calidad y/o cantidad de las prendas
	OPERACIÓN	Indica las principales fases del proceso
	TRANSPORTE	Indica el traslado de las prendas
	ALMACENAMIENTO	Indica almacenar las prendas para ya ser entregadas

Ilustración 12: Diagrama de Operaciones



En la ilustración N° 12, se muestra el diagrama de operaciones, el cual representa las actividades de producción dentro de la empresa, en este caso son frazadas.

Método Recolección de datos

Previo al análisis de la implementación, se realizó la recolección de datos, con el fin de verificar la situación actual del SG-SST implementado actualmente en la empresa textilera, usando los instrumentos de verificación, como los formatos A, B y C, de esta manera podremos determinar los índices más deficientes con respecto a los lineamientos de seguridad que se establecen actualmente en el marco de la Ley de SST N°29783. Así mismo se recolectaron los datos con respecto a los accidentes suscitados, entre los meses marzo, abril y mayo del año 2022, así mismo estos estudios se realizarán hasta la finalización de la investigación, el cual, al ser analizados, serán comparados cuando la implementación de la optimización del sistema de seguridad ya este establecida.

Variable Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

En la compañía textilera San Diego S.A.C. donde se realizó la recolección y consecuentemente el análisis de datos respecto al cumplimiento de lineamientos normativos de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, establecidos en los principios de la Ley peruana N°29783 ley SST, lo cual permitirá obtener un diagnóstico actual de la empresa, para esta fase de la investigación se usó el formato "A" **Lista de verificación de lineamientos**. Así mismo estos datos serán analizados a través de los criterios de calificación (Ver Tabla 3), el cual nos brinda el MTPE de esa manera poder determinar el factor de cumplimientos de Lineamientos de la Gestión de Seguridad Y SST.

Tabla 3: Criterios para la calificación

CALIFICACION SEGÚN CRITERIOS		PUNTAJE SEGÚN EVALUACION	
Cuenta con las condiciones establecidas por la norma y se implementó todas las actividades	CRITERIO COMPLETADO	4	100%
Cuenta con las condiciones establecidas por la norma, pero no se implementan todas las actividades	CRITERIO INCOMPLETO	3	75%
Se realizan las condiciones descritas, pero no se muestran mejoras ni implementación	REALIZADO	2	50%
Se realizan las condiciones descritas, de manera precaria e insuficiente	REALIZADO/INCOMPLETO	1	25%
Se realizan las condiciones descritas, pero no referidas a la normativa correspondiente	NO ESTRUCTURADO	0	0%

Fuente: MTPE

En la tabla N°3, observamos los criterios establecidos, para la calificación de cumplimientos de los Lineamientos de SG-SST, con el cual se diagnosticó cada parámetro con el respectivo puntaje obtenido.

Tabla 4: Diagnostico de Lineamiento

LINEAMIENTOS SEGÚN NORMATIVA CORRESPONDIENTE PARA LA EVALUACION DE CRITERIOS DEL SG SST				
LINEAMIENTOS	INDICADORES	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		NORMAS	SI	NO
INVOLUCRAMIENTO PERSONAL	8	LEY N°29783	10	
POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	13	LEY N°29784	17	
IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	13	LEY N°29785	17	
CONTROL DE INFORMACION Y DOCUMENTOS	4	LEY N°29786	4	

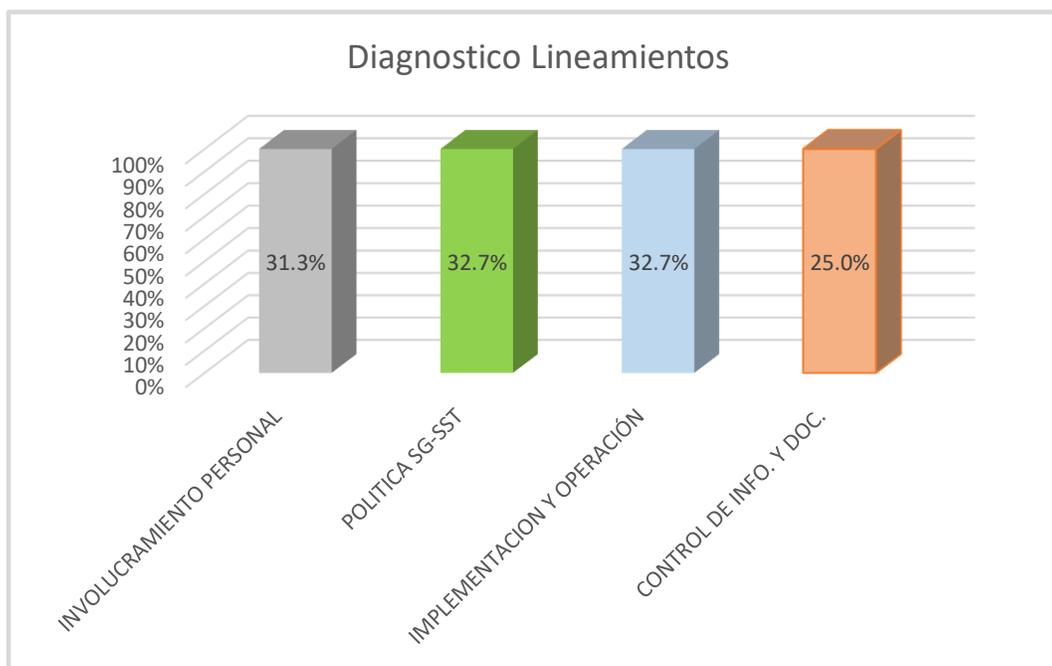
En la tabla N° 4, se observan las calificaciones de los lineamientos de SG-SST, a través de los criterios establecidos, con la cual se observa que los niveles de cumplimiento se encuentran entre 1 y 2 que equivalentes a un 0% y 50% según la tabla de criterios (Ver anexo N°9).

Tabla 5: Datos obtenidos de acuerdo a criterios de calificación.

LINEAMIENTOS	N° DE PREGUNTAS	PUNTAJE	PUNTAJE ALCANZADO	%PORCENTAJE OBTENIDO
INVOLUCRAMIENTO PERSONAL	8	32	10	31.25 %
POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	13	52	17	32.69 %
IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	13	52	17	32.69 %
CONTROL DE INFORMACION Y DOCUMENTOS	4	16	4	25.00 %

La anterior tabla N° 5, se analiza los datos obtenidos, observando que los lineamientos se encuentran debajo del 33% de los criterios requeridos, para que un SG-SST pueda estar bien implementada y se esté ejecutando de manera óptima.

Ilustración 13: Diagnostico de Lineamientos



En la ilustración N°16: Se observa como la empresa Textil San Diego S.A.C. cumple con los Lineamientos de SG-SST en las siguientes medidas, en Involucramiento del Personal en un 31.3%, Políticas de los SG-SST en un 32.7% en la Implementación y Operación de SG-SST en un 32.7% y finalmente en Control de información y documentación en un 25%.

Diagnóstico y análisis de datos recolectados en la empresa Textil San Diego S.A.C.

Variable Accidentes laborales.

Se realizó el recojo de información respecto a la variable dependiente, de analizar los datos obtenidos, con la finalidad de observar los eventos que suscitan en la

empresa donde se realiza el proyecto, en los cuadros siguientes, se plantean los datos recolectados dentro de la empresa, para obtener índices de medición.

Tabla 6: Tipos de accidentes

TIPOS DE ACCIDENTES					
ID	LEVES	GRAVES	MUY GRAVES		
A	Caídas a nivel				
B	Golpes				
C	Laceraciones				
D	Cortes				
	E			Mordeduras	
	F			Quemaduras	
	G			Atrapamientos	
	H			Descarga eléctrica	
	I			Caídas a desnivel	
				J	Amputaciones
				K	Perdida de órganos
				L	Discapacidades físicas
				M	Muerte

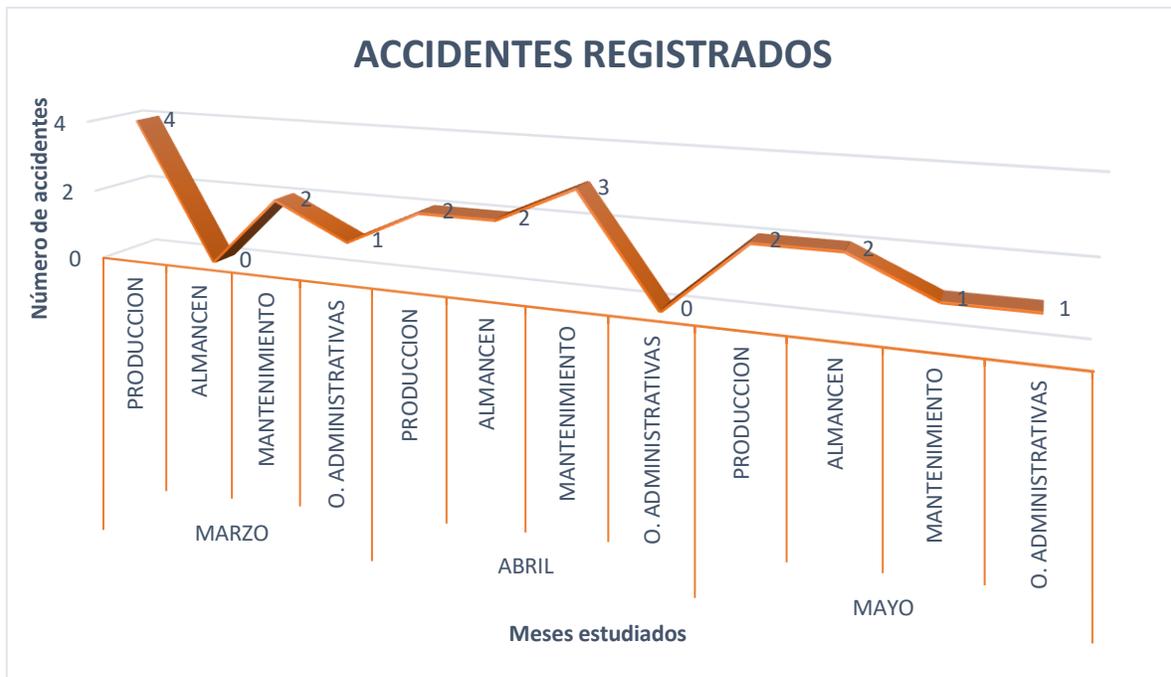
En la tabla N°6, se muestran los riesgos de accidentes en la empresa San Diego SAC.

Tabla 7: Recolección y de Datos de accidentes por Área

REGISTRO ESTADISTICO DE SST												
ENCUESTADOR	Cristian Ali De la Cruz Manzanedo, Edin Campos Vázquez											
EMPRESA	Textil San Diego S.A.C.											
FECHA	Enero 2022- Mayo 2022											
MES	AREA EMPRESA	ACCIDENTES LABORALES										
		Tipo de accident e y semana				Accidentes laborales	Total trabajadores	Horas- Hombre trabajados (H)	Horas perdidas por accidentes	Días Perdidos por accidentes	índice de frecuencia Con Ausent. 5%	índice de gravedad
		semana										
		1	2	3	4							
MARZO	PRODUCCION	B	G	I	F	4	36	8	32	4	1.9	1.9
	ALMANCEN					0	4	8	0	0	0.0	0.0
	MANTENIMIENTO	E	G			2	7	8	32	4	5.0	10.0
	O. ADMINISTRATIVAS	B				1	4	8	2	0.25	4.4	1.1
ABRIL	PRODUCCION	C	E			2	36	8	16	2	1.0	1.0
	ALMANCEN	A	C			2	4	8	4	0.5	8.8	2.2
	MANTENIMIENTO	F	G	I		3	7	8	48	6	7.5	15.0
	O. ADMINISTRATIVAS					0	4	8	0	0	0	0.0
MAYO	PRODUCCION	E	F			2	36	8	16	2	1.0	1.0
	ALMANCEN	A	C			2	4	8	4	0.5	8.8	2.2
	MANTENIMIENTO	H				1	7	8	16	2	2.5	5.0
	O. ADMINISTRATIVAS	A				1	4	8	2	0.25	4.4	1.1

La tabla N° 7, están plasmados los accidentes en la empresa considerando desde el mes de marzo, hasta mayo del presente año 2022, los cuales se utilizaron para calcular de los índices respectivos. En el atributo de índice de frecuencia se considera el 5 % de ausentismo, por permisos laborales y descansos médicos.

Ilustración 14: Índice de accidentes por mes y área

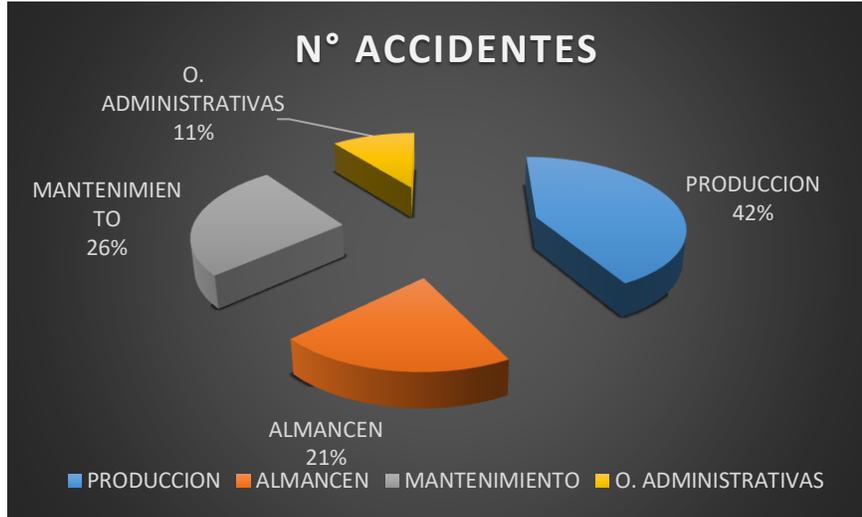


En la ilustración N° 14, se muestra los índices de accidentes que se dan en la empresa, el análisis fue hecho por Áreas de trabajo y el tiempo fue desde que se empezó el estudio en el mes de marzo hasta el mes de mayo del año 2022.

Tabla 8: Total de Número de accidentes

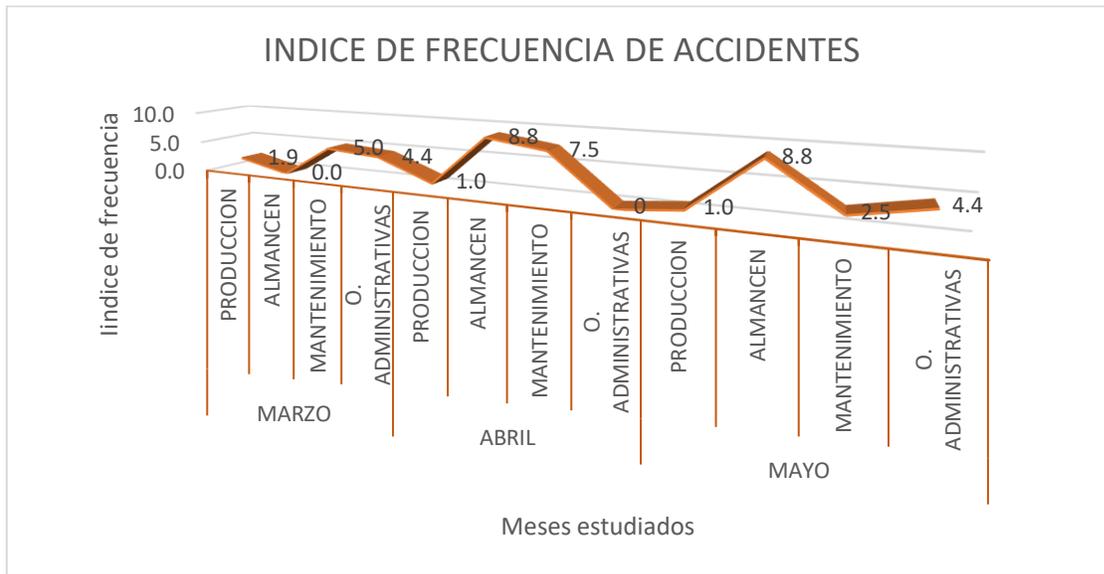
AREAS	N° ACCIDENTES	%Porcentaje POR AREA
PRODUCCION	8	42.1%
ALMACEN	4	21.1%
MANTENIMIENTO	5	26.3%
O. ADMINISTRATIVAS	2	10.5%
TOTAL ACCIDENTES	19	100%

Ilustración 15: Porcentaje de accidentes por Área



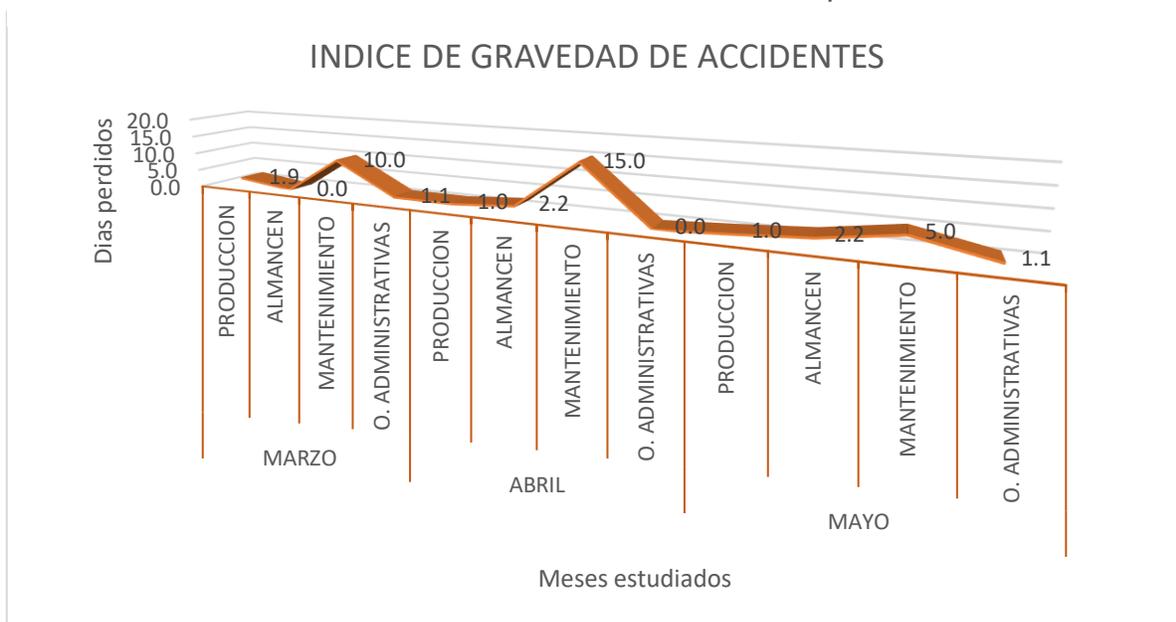
En la ilustración N°15, se muestra que el porcentaje de accidentes respecto a las áreas de la empresa, en donde el área de oficinas administrativas es el de menor índice de 11%, el área de almacén obtuvo un índice 21%, mientras que el área mantenimiento obtiene un índice de 26% y finalmente, siendo el área con el índice de porcentaje como más accidentes, es el de producción, llegando a un 42% del total de accidentes que se registran dentro de la empresa.

Ilustración 16: Índice de frecuencia de accidentes laborales



En la ilustración N°16, se muestra los índices de frecuencia de accidentes en la empresa, esto realizo aplicando la fórmula donde nos indica que el IF= (número de accidentes/horas de trabajo) *100000, donde nosotros contemplamos un 5% de ausencia, por motivos de permisos, vacaciones y descansos médicos por enfermedades comunes.

Ilustración 17: Índice de Gravedad de accidentes en la empresa



En la ilustración N°17 se muestran los índices de gravedad, en cual se sabe que el resultado obtenido equivale a días de trabajo perdidos, así mismo nos muestra que en el área de mantenimiento, se cuenta mayor índice de gravedad, marzo 10 días laborales, abril 15 días laborales y finalmente en mayo 5 días laborales, esto se debe a la gravedad de los riesgos que existen en esta área como, mordeduras con máquinas industriales, quemaduras por compuestos químicos de las máquinas, caídas a desnivel y descargas eléctricas, mientras que el área de Oficinas administrativas ocupa la más mínima pérdida en días laborales no superando el valor de un día laboral, por el motivo que los accidentes suelen ser leves, como golpes, pequeños cortes, laceraciones y caídas a nivel.

Conclusiones Pre-test

Variable independiente, Seguridad industrial y salud ocupacional

Se concluye para nuestra variable, luego de analizar los datos obtenidos utilizando los instrumentos de medición respectivos, que en la empresa Textil San Diego SAC, cumple con los lineamientos establecidos en los porcentajes siguientes, Involucramiento del personal de la empresa un 31.25%, Política de Seguridad y Salud Ocupacional un 32.09%, Implementación y operación un 32.69% y finalmente Control de información y Documentos 25%, estos datos se calcularon con los criterios establecidos como se muestran en la **tabla N°5**, luego y a través de los indicadores observados en la **tabla N°4**.

Variable dependiente, Accidentes Laborales

Así mismo las conclusiones para nuestra variable dependiente son los siguientes, total de accidentes en la Empresa Textil San Diego S.A.C. se registraron un total de 19 accidentes laborales, desde el mes de marzo hasta el mes de mayo, del año 2022, así mismo se determinó el número de accidentes por área en la empresa a continuación mencionadas: Área Producción 8 accidentes que equivalen al 42.1%, Área Almacén 4 accidentes que representa un 21.1%, Área mantenimiento 5

accidentes que representa un 26.3% y finalmente, Oficinas Administrativas un total de 2 accidentes equivalentes al 10.5%, según tabla N°8.

De la misma manera se determinó el índice de frecuencia de accidentes observándose que el Área de mantenimiento es considerado como el área donde la frecuencia es más alta con respecto hacia las demás, obteniendo un 5 en promedio y el área de Oficinas Administrativas obteniendo un 0, Ver Ilustración N°16.

A si mismo se determinó que el índice de gravedad de los accidentes en la empresa textil, en niveles elevados se encuentran en el área de Mantenimiento, el cual obtiene un valor promedio en los meses estudiados de 10, según Ilustración N°17, también se determinó que en esta área ocurren accidentes de grado grave, como: mordeduras, quemaduras, caídas a desnivel, descarga eléctrica y otros observar Tabla N°8.

Plan de optimización del SG-SST

El plan de optimización se plasmó en el cuadro siguiente considerando el total del tiempo de la investigación desde el inicio pre test, implementación y post test.

Tabla 9: Cronograma de la Implementación

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																					
N° DE ACTIVIDAD	ACTIVIDADES	DURACION DE ACTIVIDADES																			
		MAR	ABR	MAY	JUN				JUL				AGO	SET	OCT						
	Semanas											1	2	3	4	1	2	3	4		
	PRE TEST																				
	IMPLEMENTACION																				
1	Identificación del personal participante y función																				
2	identificación de herramientas para la optimización																				
3	Actualización de IPERC																				
4	Desarrollo del AST																				
5	Registros de accidentes																				
6	Elaboración de mapa de Riesgos																				
7	Inspección planeada del trabajo																				
8	Inspección de EPPS																				
9	Inspección de Equipos y herramientas																				
10	Inspección de extintores																				
11	Ambientes laborales adecuados y saludables																				
12	Charlas y capacitaciones																				
13	Organización de los documentos																				
	POSTEST																				
1	Recolección de datos																				
2	Análisis de datos																				
3	Presentación de resultados																				

En la tabla N°9, donde se muestra el desarrollo de la investigación cronológicamente en la empresa textil, el cual comprende el tiempo de pre test, implementación y post test, organizados por actividades.

Por lo tanto teniendo la información de los indicadores establecidos, en la empresa Textil San Diego SAC, con respecto a la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional,

se logra observar las principales debilidades de la empresa y niveles bajos de cumplimiento de lineamientos (Ver tabla N° 5), el porcentaje de accidentes por área como muestra la tabla N° 8, la frecuencia de accidentes por área según ilustración N° 16 y el índice de gravedad por área observado en la ilustración N° 17, se proponen las siguientes alternativas de solución.

Con consecuente se estableció el plan de optimización del SST, contemplando las funciones y responsabilidades según corresponda a miembros de la empresa, las cuales fueron tomadas con prioridad plena, según la designación brindada.

Implementación del plan de optimización del SG-SST

Actividad N°1: Identificación del personal participante y función

Gerencia: Área Encargada de determinar, plantear y verificar la política de SST y compartirlo con las áreas correspondientes dentro en la empresa.

Brindar y apoyar que la empresa cuente con el respaldo económico para llevar a cabo las actividades propuestas por los miembros del comité de SST.

Observar las habilidades de los miembros de las estructuras organizacionales, para el correcto desenvolvimiento de las actividades planteadas.

Contar con un cronograma de verificación, para que cada cierto tiempo se dé un análisis eficaz del funcionamiento del SST implementado, así plantear medidas correctivas y preventivas logrando buscar el correcto funcionamiento y la posible mejora continua.

Realizar actividades para motivar la cooperación de los trabajadores para tocar asuntos como la importancia del correcto funcionamiento del SST dentro de las jornadas de trabajo.

Jefe de seguridad en el trabajo: Tomar la dirección, comunicación y supervisar el SGSST.

Buscar siempre la sensación de bienestar y seguridad de los miembros de la empresa, promoviendo actividades de SST.

Diseñar los procedimientos y mecanismos para la realización de las actividades dentro de la empresa, esto se debe hacer con la colaboración de los especialistas de cada área.

Firmar compromisos con el cumplimiento de los derechos de los trabajadores.

Dar conocimiento a los trabajadores de los riesgos presentes en las rutinas de trabajo.

Trabajadores: Comprometerse con sus obligaciones y cumplimiento de las políticas establecidas, teniendo como precedente la información recibida por parte de la gerencia, esto con respecto al SST y correcto procedimiento de sus labores profesionales.

Usar maquinaria, equipos y herramientas, debidamente inspeccionadas bajo las medidas brindadas por parte de la empresa.

Uso correcto de los implementos de seguridad y protección personal.

Usar los dispositivos de seguridad, el cual la empresa debe brindar, para las rutinas requeridas.

Mantener la comunicación sobre cualquier evento fortuito dentro de la empresa, en caso de representar un riesgo para su salud o de los demás.

Supervisor del área de trabajo: Elaborar funciones para el cumplimiento del SST, dirigido por los encargados de llevar a cabo el mismo, tiene la responsabilidad de que el procedimiento se lleve a cabo, cumpliendo las normas y políticas dentro de la empresa.

Elaborar los procedimientos de trabajo según su especialidad y hacer cumplir que las funciones se realicen de manera estandarizada.

Comunicar a los miembros de la empresa sobre los riesgos presentes en las actividades que se realizan, por lo cual hacer cumplir las normas y reglamentos de manera estricta.

Determinar posibles riesgos en su respectiva área, para la mitigación o control de la misma.

Comité de seguridad y salud en el trabajo: Cooperar con la realización del diseño, implementación y mejora del SG-SST, dentro de la organización.

Consultar con los encargados y supervisores de cada área sobre los proyectos que se planifican y se realizan en el trabajo.

Fomentar los principales métodos y procesos para la efectividad del uso de las medidas preventivas contra los riesgos laborales, así como tener como principio la seguridad y bienestar del personal de trabajo.

Identificar, analizar y tomar medidas respecto a los peligros latentes, dentro de la empresa, con la finalidad de investigar y dar soluciones preventivas.

Brigadas de emergencia: Ser parte del comité de SST.

Coordina con el gerente para establecer medidas que buscan la mejora continua de la prevención de riesgos.

Concientizar a los trabajadores para ejecutar las medidas y normas establecidas en beneficio propio y de sus compañeros.

Deben ser vigilantes, de los eventos que puedan suscitar dentro de la empresa, de esta manera se podrá controlar y tomar medidas en favor de la prevención de riesgos.

Asociarse con el personal especializado en su rubro para obtener observaciones y recomendación, respecto a medidas en favor de la prevención.

Contar con permisos a la información de documentos relacionados a las normas y reglamentos laborales, respetando restricciones propuestas por la gerencia.

Actividad N° 2: Identificación de herramientas a utilizar

Una vez indicado al personal y sus funciones, se procede analizar, actualizar y mejorar las herramientas para la optimización de los SG-SST:

Matriz IPERC

Esta herramienta nos es útil para la identificación de peligros, su evolución para el control de los riesgos dentro de la empresa, es fácil de entender y se trabaja de manera didáctica, para los integrantes que estén bajo la responsabilidad de rellenar los datos respectivos. Esta herramienta requiere que todas las actividades, donde los trabajadores desempeñan sus funciones determinadas y responsabilidades correspondientes, se encuentren debidamente registrados. Por lo cual nos servirá para determinar los riesgos que implican cada proceso y sus niveles de peligro, optando por medidas de control para su control y posible mitigación. Esta herramienta será compartida con el personal para que tengan conocimiento. La empresa Textil San Diego S.A.C. donde se realizan diferentes procesos con maquinarias, equipos, herramientas y mercadería, los cuales representan riesgos potenciales perjudiciales para los trabajadores, será presentado esta matriz con el objetivo de valorar los niveles de riesgo y sus posibles controles o mitigaciones.

Análisis de trabajo seguro

Esta herramienta es útil para llevar una programación de los procesos a realizar para una determinada tarea, esta debe estar estandarizada y debe estar autorizada debidamente por el responsable que la empresa asigna, se puede rellenar de manera individual o grupal depende de la actividad a realizar. En esta herramienta se pasa a evaluar cada actividad de manera secuencial, sus posibles riesgos y sus respectivas medidas, lo cual es muy útil para la prevención de riesgos laborales (Ver Anexo 12).

Registro e investigación de accidentes

En la empresa textil, actualmente no se cuenta con una ficha de registro establecido para incidentes y accidentes laborales, por lo cual se procede a realizar una ficha de registro para su investigación. Este documento está a cargo del personal asignado con respecto al cumplimiento de los SG-SST en la empresa, estos registros incluirán los datos anteriores, para que los posteriores se puedan tomar medidas con respecto a los riesgos potenciales. Este registro de investigación de accidentes laborales de incluir los siguientes puntos:

Datos del trabajador o trabajadores que sufrieron el accidente o incidente.

Datos del responsable de la investigación.

Área y tarea en la cual ocurrió el evento fortuito.

Descripción del evento, situaciones identificadas, propuestas de mejora, finalmente, una cuadrícula de observaciones adicionales (Ver anexo N°13).

Mapa de riesgos

Herramienta útil para las situaciones de emergencia, con la cual el trabajador sabe exactamente la posición en la que se encuentra, así como también los lugares de evacuación, posición de extintores, botiquines y otros, en la industria textil en el cual se usan maquinarias de tamaño imponente, los espacios de circulación y áreas de tránsito, deben encontrarse muy bien delimitados la cual es muy esencial para prevenir accidentes.

Inspecciones internas de SG-SST

La empresa contara con un plan de ejecución de las inspecciones internas, debido a que en la actualidad no se cuenta con este plan por lo cual no se ha implementado un cronograma de inspecciones ni formatos adecuados, el cual permite el cumplimiento de los lineamientos de seguridad, detectando posibles desviaciones o fallas que podrían comprometer la integridad de los trabajadores. Así mismo los

formatos de inspecciones internas, nos permitirán detectar riesgos, para lo cual se tomarán medidas preventivas para cada tipo de situación. Estas serán desarrolladas para brindarles al encargado de la seguridad dentro de la empresa. Estas deben ser ejecutadas, para luego ser archivadas por el encargado de seguridad, con la finalidad de hacer cumplir el plan de mejorar progresivamente, a continuación, se detallan los formatos:

Formato de inspección planeada de trabajo (Ver Anexo N°14).

Formato de inspección de Epp's (Ver Anexo N°15).

Formato de inspección de equipos, herramientas e instrumentos (Ver Anexo N°16).

Formato de Inspección de extintores (Ver Anexo N°17).

Ambientes laborales adecuados y saludables

Dentro de la empresa se deben tomar medidas comprometiéndose con el bienestar del trabajador, tanto para su comodidad como el cuidado de su integridad, así mismo se sabe que el ambiente de trabajo influye mucho en la eficiencia de los trabajadores por lo cual beneficio para la empresa, esto se ve reducido en costos de operación y uso de servicios, se tomaran las siguientes medidas en beneficio de la mejora de la prevención de riesgos laborales:

Conservar las zonas de trabajo adaptadas según la actividad lo requiera, como: iluminación ideal, ventilación, hermetismo, pisos anti vibraciones y otros factores ambientales.

Cada trabajador tiene la responsabilidad de mantener su área de trabajo en buenas condiciones, ordenado y limpio, esto debe ser observado constantemente por el supervisor de área o de labores de no contar con un supervisor de seguridad.

Esta medida se debe cumplir desde el inicio de la jornada hasta finalizar la misma.

Para poder implementar este factor de manera óptima, se usa el siguiente formato:

Formato de Ambientes laborales adecuados y saludables (Ver Anexo 18).

Charlas y capacitaciones del SG-SST

Las reuniones y charlas en la empresa permitirán concientizar al personal, tanto administrativos y trabajadores, sobre la importancia del SST, de esta manera se busca lograr un equilibrio entre la comodidad y el bienestar de la persona, generando la motivación para cumplir con las políticas y normativas, así mismo generar una cultura de prevención respecto a los riesgos laborales. Se realizará un cronograma de charlas el cual se colocará en el periódico mural de la empresa (Ver Anexo 19), de la misma manera estas charlas deben quedar registradas, este formato será el siguiente:

Formato de Charlas recibidas (Ver Anexo 20).

Actividad N°3: Actualización de la Matriz IPERC

La primera actividad fue realizar la revisión, analizar y actualización de la matriz IPERC que en la actualidad la empresa posee. De esta manera se identificó los peligros y riesgos laborales, determinando controles adecuados para prevenir y corregir los peligros que en la actualidad se observan en la empresa. El presente documento se completó, con la colaboración del área administrativa de la empresa y los encargados del SST, así mismo se basó en la ley actual N°29783, ley de seguridad en el trabajo, de la misma manera la empresa se compromete a actualizar o modificar según las actividades puedan variar en la empresa (Anexo N°11).

Actividad N°4: Desarrollo del formato ATS

Así mismo se desarrolló el formato ATS, con la participación de los trabajadores y de acuerdo a las actividades a realizar, esta herramienta nos permite la evaluación de riesgos y propuesta de métodos a utilizar para su prevención.

Ilustración 18: Desarrollo de ATS

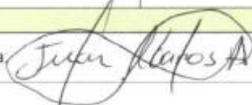
		TEXTIL SAN DIEGO S.A.C.		ANALISIS DE TRABAJO SEGURO			NUMERO DE FORMATO: 00001	
TRABAJO A REALIZAR <i>Montar y mantener</i>		RESPONSABLE DEL TRABAJO <i>Juan Flores</i>		EMPRESA <i>Textil San Diego</i>		FECHA <i>09-10-22</i>	AREA DE TRABAJO <i>producción</i>	
EPP		HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		MATRIZ DE RIESGO			TRABAJADORES	FIRMA
<input checked="" type="checkbox"/> ZAPATOS DE SEGURIDAD	ESCALERAS	<input checked="" type="checkbox"/> DESTORNILLADORES	PROBABILIDAD OCURRENCIA LESION LEVE LESION SERIA LESION GRAVE OCASIONAL BAJO BAJO MEDIO POCO FRECUENTE BAJO MEDIO ALTO FRECUENTE MEDIO ALTO ALTO	1.-				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO DE SEGURIDAD	ANDAMIOS	<input checked="" type="checkbox"/> ALICATES		2.-				
<input checked="" type="checkbox"/> LENTES DE SEGURIDAD	AMOLADORAS	<input checked="" type="checkbox"/> LLAVES/DADOS		3.-				
<input checked="" type="checkbox"/> PROTECTORES DE CODO	TALADRO	CAUTIN		4.-				
<input checked="" type="checkbox"/> RESPIRADOR/MASCARILLA	EXTENSIONES ELECTRICAS	OTROS:		5.-				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTES	MARTILLOS/COMBAS			6.-				
<input checked="" type="checkbox"/> BARBIQUEID	CINCELES/PUNTAS			7.-				
<input type="checkbox"/> OTRO:	SERRUCHOS SIERRAS			8.-				
				9.-				
N°	DESCRIPCION DE LA TAREA	PELIGROS	RIESGOS POTENCIALES	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL			
1	inspección del área de trabajo	D piso resbaloso	- Resbalones, golpes, contusiones	Riesgo bajo	Uso de EPP's			
2	inspección de equipos y herramientas manuales	galleta de eliminación	- Hojas de cuchillas - cortes	Riesgo bajo	describir de Equipos			
3	Montar y mantener Máquina de hilandero	② guapos accionados	- Hojas de cuchillas - cortes	Riesgo medio	Seguir Proceder			
4	Orden y limpieza en el área de trabajo	③ equipos energizados	Descarga eléctrica, cortes, golpes	Riesgo bajo	Prevenir el accidente			
		cañal caliente	Quemaduras					
		④ cables desencabados	- descargas, golpes, caídas	Riesgo bajo	Prevenir el accidente			
		producción de	a nivel lasoraciones					
		Equipos y herramientas salidas						
<i>Cristina De la Cruz</i>		<i>Ed. a Campus U.</i>		<i>Juan Flores</i>				
ELABORADO POR: NOMBRE Y CARGO		REVISADO POR: NOMBRE Y CARGO		AUTORIZADO POR: NOMBRE Y CARGO				

En la ilustración N°18 se realizó el desarrollo del AST, donde participaron trabajadores y el feje responsable de las labores, para lo cual se coordinó previamente con el personal administrativo de la empresa, obteniendo así permisos para poder ingresar con materiales audiovisuales, brindando capacitaciones respecto al desarrollo correcto del formato planteado a la empresa, así mismo este formato quedara a cargo del personal SOMA y la empresa estará bajo el compromiso de velar por el abasto para su desarrollo.

Actividad N°5: Registro e investigación de accidentes.

Se realizó el registro de accidentes usando el formato propuesto, esto servirá para tener la información adecuada, ser analizadas y tomar medidas correctivas, así mismo es de beneficio para los trabajadores y miembros de la empresa ya que se podrán sacar conclusiones de las principales causas de accidentes, por lo cual se tomarán medidas preventivas, logrando el bienestar del trabajador como el desarrollo de la empresa, a continuación se detalla el registro de un accidente ocurrido durante la investigación , el cual quedara como referencia en la empresa.

Ilustración 19: Ficha de supervisión de accidentes

FICHA DE INVESTIGACIÓN Y REGISTROS DE ACCIDENTES				
		Área: <i>Mantenimiento</i>		Verificado por:
Actividad: <i>Mantenimiento Hoguero</i>		Fecha: <i>10-10-22</i>		Cargo:
Trabajador(a) afectado(a)	<i>Eyon Buespe</i>			Firma:
Ocupación	<i>Mantenimiento</i>			
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE				
<p><i>- En el oca de mantenimiento, el personal suprio en corte superficial, inmediatamente fue copducido ala enfermeria para el diagnostico y curacion correspondiente</i></p>				
DEFECTOS IDENTIFICADOS				
Causas básicas	Acto o condición	Consecuencias	Pérdidas	Recomendaciones
	eventual	inmediatas		
<i>- Exceso de cansancio de trabajo</i>	<i>- Hoguero con partes filoso</i>	<i>Corte superficial</i>	<i>4 horas laborales</i>	<i>—</i>
Revisado por:	<i>Juan Honos</i>			Firma:
Fecha:	<i>14-09-22</i>			

En la ilustración N°19, se observa el relleno del formado, luego de a ver ocurrido un accidente, el uso de este formato quedará establecido en la empresa para el registro e investigación de accidentes y servirá para tomar medidas correctivas.

Actividad N°6: Mapa de riesgos

Se diseñó un mapa de riesgos, con los planos existentes y reubicación de señales de seguridad, esto permitirá que el personal pueda tener una acción oportuna con ayuda de las señaléticas y viendo la situación en la que se encuentra. Este diseño fue realizado con la ayuda del personal administrativo y presentado al gerente para su aprobación y ejecución, el diseño planteado fue el siguiente.

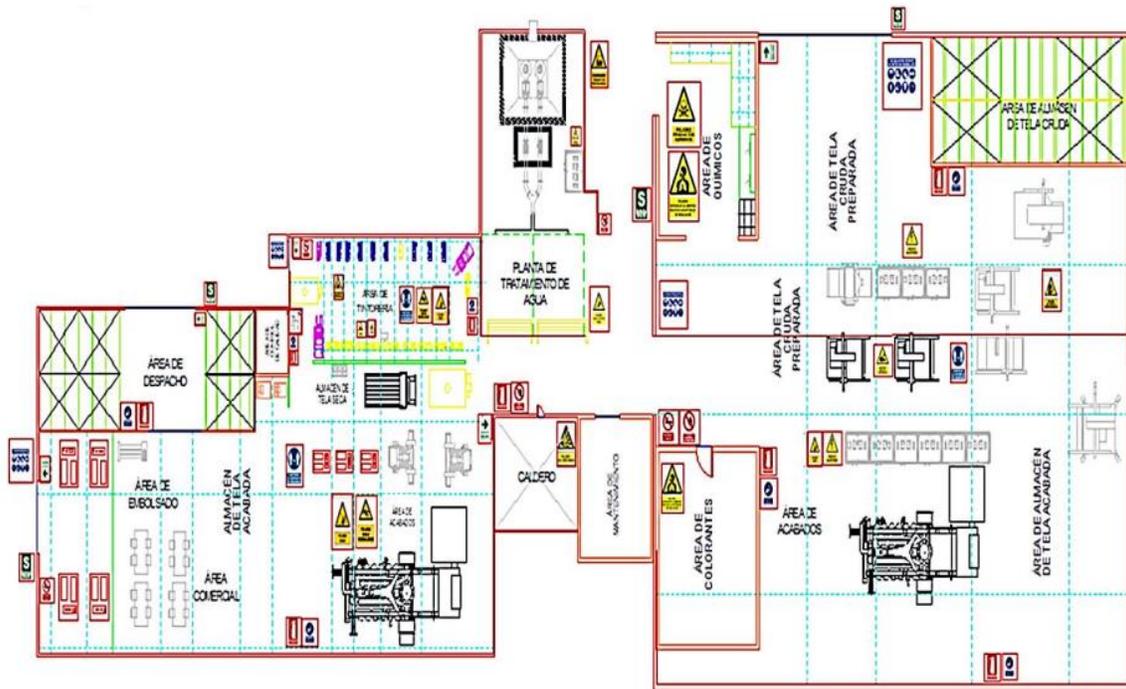
Ilustración 20: Señaléticas Establecidas



Fuente: INDECI

En la ilustración N°20, se estableció las señaléticas que se usaran en la empresa, esto servirá para guiar de información preventiva a los miembros de la empresa.

Ilustración 21: Mapa de riesgo



En la ilustración N°21, se observa el plano de la empresa con las respectivas señaléticas establecida, esto se realizó con el apoyo del área administrativa de la empresa.

Actividad N°7: Inspecciones internas de SG-SST

Se realizaron las inspecciones, para lo cual se contó con apoyo del jefe de área y personal encargado de SST, con el fin de llevar un control de prevención de riesgos, plantear medidas correctivas y la busca de la mejora continua en la cultura de prevención. Así mismo se establecieron compromisos de cumplimiento para realizar las inspecciones de manera consecuente, el cual velara que se cumplan las medidas de seguridad brindadas.

Ilustración 22: Formato de Inspecciones Internas

		REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
		N° REGISTRO:		
DATOS DEL EMPLEADOR:				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES
ÁREA INSPECCIONADA	FECHA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN	
HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE INSPECCIÓN (MARCA CON X)			
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR	
OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA				
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN				
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna.				
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
ADJUNTAR:				
Lista de verificación de ser el caso.				

En la ilustración N°22, se desarrolló el formato de inspecciones internas el cual estará a cargo de la empresa, se dejara bajo compromiso de realización según cronograma que se establecerá.

Actividad N°8: Inspecciones de Epp's

La inspección de los Epp's, son importantes, ya que podrían mitigar o disminuir el daño de un accidente. Por lo cual se pasó a inspeccionar los Epp's mediante la ayuda del formato de revisión de Epp's, quedando registro del cual, para tomar medidas correctivas tanto como descarte o mantenimiento de las mismas.

Ilustración 23: Inspección de EPPS

 INSPECCIÓN DE EPPS						
Área: <i>Producción - Mantenimiento - Almacén</i>				Verificado por:		
Trabajador:				Cargo:		
Fecha:				Firma:		
EPP	Aspectos a considerar	SI	NO	ESTADO		OBSERVACIONES
				Acceptable	No aceptable	
Lentes de protección	Alteración o fisuras		X			
	Lunas rotas o con rasguños		X			
	Intersección nasal sin cortes	X				
	Varillas sin imperfecciones	X				
Tapones auditivos	Superficie áspera		X			
	Gomas sin cortes, ni roturas	X				
	Limpia y sin manchas	X				
	Las uniones sin ataduras, ni cortes	X				
Guantes de trabajo	Rotas totalmente o parcial		X			
	Agujeros o sin cortes		X			
	Alteración que imposibilitan su uso		X			
	Desperfecto del material		X			
Botas de Seguridad	Desperfecto o desgaste		X			
	Puntera y plantilla rota		X			
	Alteración que dificulte el ajuste al pie		X			
	Tiene agujetas		X			
Mascarillas	Tiene cortes o roturas		X			
	Tiras de ajustes deteriorados		X			
	Limpia y sin mancha	X				
	Se cambia cada cierto tiempo (días)	X				
Revisado por: <i>Juan Flores A.</i>				Firma: <i>Juan Flores A.</i>		
Fecha: <i>12-09-22</i>						

En la ilustración N°23, se realizó la inspección de Epps, esta actividad se llevó a cabo con el personal de trabajo y el feje de planta.

Actividad N°10: Inspecciones de extintores

Se realizó la inspección de los extintores dentro de la empresa, esto es muy importante ya que la empresa textil cuenta con material muy inflamable, equipos que funcionan a alta temperatura y equipos energizados, el cual representa un riesgo constante, por lo que se deben tomar medidas de prevención, como el uso de extintores. Se usó el formato propuesto, el desarrollo se muestra a continuación.

Ilustración 25: Inspección de Extintores

INSPECCIÓN DE EXTINTORES														
Verificado por: <i>Juan llanos Alva</i>										Criterios de calificación		B: Bueno		
Cargo: <i>jefe de planta</i>												R: Regular		
Fecha: <i>10-08-22</i>												M: Malo		
Firma: <i>[Firma]</i>														
TIPO DE EXTINTOR	UBICACION (Area)	CAPACIDAD (Kg.)	FECHA DE PROXIMA RECARGA	ESTADO DEL EXTINTOR										OBSERVACIONES
				Manómetro	Pasador de seguridad	Manguera	Boquilla	Martillo	Cilindro	Pinura	Señalización	Acceso	Visibilidad	
P.A.S	<i>Almacén</i>	2 Kg	09-07-22	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
P.A.S	<i>Almacén</i>	2 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Almacén</i>	2 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Producción</i>	3 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Producción</i>	3 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Producción</i>	3 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Producción</i>	3 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Producción</i>	3 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Producción</i>	3 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Producción</i>	3 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Mantenimiento</i>	2 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Mantenimiento</i>	2 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Oficina</i>	2 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
P.A.S	<i>Oficina</i>	2 Kg	09-07-22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Revisado por: *Cristian de la Cruz - Campos Segura* Firma: *[Firma]*
 Fecha: *11-08-22*

En la ilustración N°25, se llevó a cabo la inspección de los extintores en la empresa, actividad se realizó con el encargado del área administrativa de la empresa.

Actividad N°11: Ambientes laborales adecuados y saludables

Se desarrolló el formato de ambientes laborales y saludables para verificar, que los lugares de trabajo sean confortables y seguros, de la misma manera se analizó y se brindó recomendaciones para su mejora o adaptación, resaltando siempre que, a mejor ambiente laboral, la productivo es más óptima. A continuación, se muestra el desarrollo.

Ilustración 26: Inspección de ambiente saludable

 AMBIENTE SEGURO Y SALUDABLE					
Área: <i>Producción - Mantenimiento - Almacén y oficina.</i>		Verificado por:			
Fecha:		Cargo:			
Fecha:		Firma:			
Fuentes	Aspectos a considerar	CUMPLE		OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES
		SI	No		
Condiciones seguras	La iluminación funciona correctamente	X			
	Los pasillos de circulación están señalizados y sin obstáculos	X			
	Sistema de ventilación en buen estado	X			
	Zonas ventiladas ante la exposición enfermedades	X			
	Señalización correcta de las rutas de evacuación y de prevención del área	X			
	Posturas ergonómicas	X			
	Espacios adecuados en el lugar de trabajo		X		
	Buen funcionamiento de los contactos eléctricos	X			
	Está presente el ruido	X			
	Los elementos están regados o tirados		X		
	Los elementos y materiales en general guardados se encuentran identificados		X		
	Se realiza inducción al puesto de trabajo	X			
	Se encuentra presente el distanciamiento social (1 metro)	X			
	En el puesto se encuentra las instrucciones de uso de las maquinarias, equipos y/o herramientas		X		
	Manejo de residuos	Extintores o equipos contra incendios señalizados correctamente	X		
Los envases presentes son suficientes			X		
El envase tiene forma de ser identificados correctamente			X		
Los empleados seleccionan y separan los envases adecuadamente de los residuos			X		
Utilización de recursos	Los envases son llevados a su lugar de origen luego de su uso	X			
	Se notifican los daños de las maquinarias o equipos		X		
	Se notifican cuando se presenta alguna fuga repentina	X			
	Se dejan las maquinarias encendidas innecesariamente		X		
	Se dejan las luces encendidas innecesariamente		X		

Orden y aseo	Se encuentran elementos que no pertenecen al área	X		
	El suelo se encuentra limpio y seco	X		
	La información de avisos y carteles, es entendible y está actualizada	X		
	La higiene y desinfección está presente en los empleados antes y después de laborar		X	
	La ubicación de los elementos personales es adecuado		X	
	Los desechos son colocados en el lugar correcto		X	
	Los empleados usan sus Epp's necesarios ante la exposición a los riesgos	X		
Estado de las instalaciones	Las señalizaciones actuales se encuentran en buen estado		X	
	Las paredes se encuentran en buen estado		X	
	El techo se encuentra en buen estado		X	
	Lámparas en buen estado	X		
	Se siguen los protocolos de prevención contra el virus designados por la ley	X		
	Los pisos se encuentran en buen estado		X	
	Se encuentra en orden y en continua desinfección de los elementos y/o áreas de trabajo	X		
	Fumigación en general	X		
	Las puertas y ventanas en buen estado		X	
	Las maquinarias, equipos y/o herramientas en buen estado		X	
Buen estado de los tachos de residuos		X		
Revisado por:	Juan Flores			Firma:
Fecha:	07-04-23			

En la ilustración N°26, se realizó la inspección ambiente saludables, estuvo a cargo de los investigadores, aprobado por el feje de planta para su posterior modificación o adaptación según correspondas las medidas a tomar en cuenta.

Actividad N°12: Charlas y capacitaciones del SG-SST

Finalmente se desarrolló el cronograma de charlas, importante para la conservación de conciencia en los trabajadores, estas charlas y capacitaciones deben ser constantes, para el conocimiento pleno que los trabajadores deben tener respecto a los SST y a sus actividades cotidianas. Así mismo los encargados de empresa deben poner a disposición los recursos necesarios que la información llegue y quede en cada trabajador, buscando así evitar grandes pérdidas en salud o materiales. Se desarrolló el plan de charlas propuesto (Ver Anexo 19).

Ilustración 27: Registro de Charlas

		REGISTRO DE CHARLAS DE SEGURIDAD	
EMPRESA: TEXTIL SAN DIEGO S.A.C.		FECHA : 09-08-2022	
TEMA TRATADO: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL DE SEGURIDAD		FECHA DE INICIO: 08:00 FECHA DE TERMINO: 10:00	
EXPOSITOR:			
N°	PERSONAL	FIRMA	DNI
1.	Eloy Cubas Salcedo		46668523
2.	Jesus Torres Lara		10178090
3.	Juan Carlos Hernandez		76403947
4.	Reyes Quispe Anders		74395359
5.	Ronald Ramirez Montalban		76306840
6.	Michel Amasifuen		73498162
7.	Luis Escoba Cabrera		10264452
8.	Evar Guspé		42033137
9.	Edil Dias Ribera		23801087
Comentarios:		Nombre y firma del supervisor: Campos Vasquez Edin De la Cruz Montenegro Gutierrez Ali	

En la ilustración N°27, se muestra el registro de charlas que se realizó en la empresa textil San Diego SAC, de la misma manera este formato servirá para tomar registros de charlas que se realicen posteriormente.

Post test

Actividad N°13: Recolección de datos, Análisis de datos y presentación de resultados

Una vez implementado el plan de optimización en la empresa textil, se pasó a realizar el diagnóstico de la línea base, con el fin de verificar el desarrollo y evolución de las actividades implementadas respecto a la situación anterior y las medidas que se deben cumplir según la ley establecida en el Perú. De esta manera se podrá corroborar si la implementación de la optimización del SST, tuvo resultados influyentes en la reducción del índice de accidentabilidad en la empresa en cuestión.

Variable Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Se volvió a realizar el recojo de información de cumplimiento de lineamientos de SST, para su respectivo análisis y conclusiones:

Tabla 10: Análisis Lineamientos SST:

LINEAMIENTOS SEGÚN NORMATIVA CORRESPONDIENTE PARA LA EVALUACION DE CRITERIOS DEL SG SST				
LINEAMIENTOS	INDICADORES	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
		NORMAS	SI	NO
INVOLUCRAMIENTO PERSONAL	8	LEY N°29783	23	
POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	13	LEY N°29784	37	
IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	13	LEY N°29785	48	
CONTROL DE INFORMACION Y DOCUMENTOS	4	LEY N°29786	14	

En la tabla N°10: Se observa las puntuaciones obtenidas después de la implementación, las cuales se obtuvieron utilizando los criterios de evaluación (Ver Anexo 9).

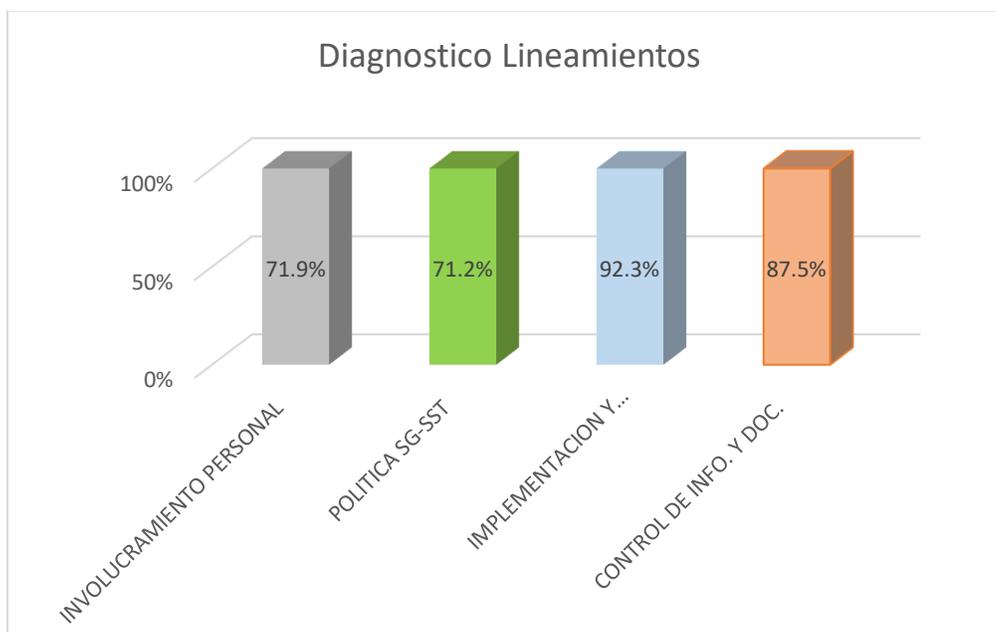
De la misma manera se pasa a analizar los datos obtenidos para observar las puntuaciones respectivas.

Tabla 11: Calificación de Lineamientos

LINEAMIENTOS	N° DE PREGUNTAS	PUNTAJE	PUNTAJE ALCANZADO	%POCENTAJE OBTENIDO
INVOLUCRAMIENTO PERSONAL	8	32	23	71.9%
POLITICA SG-SST	13	52	37	71.2%
IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	13	52	48	92.3%
CONTROL DE INFO. Y DOC.	4	16	14	87.5%

En la tabla N° 11, se observa el puntaje obtenido por cumplimiento de lineamientos de los SST según Ley peruana N°29783.

Ilustración 28: Diagnostico de Lineamientos



En la ilustración N° 28: Se observa como la empresa Textil San Diego S.A.C. cumple con los Lineamientos de SG-SST en las siguientes medidas, en Involucramiento del Personal en un 71.9%, Políticas de los SG-SST en un 71.2% en la Implementación y Operación de SG-SST en un 92.3% y finalmente en Control de información y documentación en un 87.5%.

Dimensión I: Planificación

Se logró determinar el número de actividades planificadas respecto a la cantidad de actividades identificadas, esto se representa en el cuadro siguiente:

Tabla 12: Diagnostico

ACTIVIDADES PLANIFICADAS					
MES	EFFECTUADAS	NO EFFECTUADAS	TOTAL	INDICE DE CUMPLIMIENTO	INDICE INCUMPLIMIENTO
JULIO	7	3	10	70%	30%
AGOSTO	8	2	10	80%	20%
TOTAL	15	5	20	75%	25%

Dimensión 2: Hacer

Se realizó la recolección de datos para nuestra dimensión dos, donde su principal objetivo es desarrollar las actividades planificadas, a continuación, se detallan de manera cuantitativa y porcentual.

Tabla 13: Actividades desarrolladas

ACTIVIDADES DESARROLLADAS					
MES	EFFECTUADAS	NO EFFECTUADAS	TOTAL	INDICE DE CUMPLIMIENTO	INDICE INCUMPLIMIENTO
JULIO	4	1	5	80%	20%
AGOSTO	4	2	6	67%	33%
TOTAL	9	2	11	82%	18%

Dimensión 3: Verificar

Se realizó la recolección de datos para nuestra dimensión tres, donde su principal objetivo es verificar que las actividades desarrolladas se estén aplicando según lo planificado, a continuación, se detallan los índices de cumplimiento manera cuantitativa y porcentual.

Tabla 14: Verificación de Actividades Desarrolladas

VERIFICACION DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS					
MES	EFFECTUADAS	NO EFFECTUADAS	TOTAL	INDICE DE CUMPLIMIENTO	INDICE INCUMPLIMIENTO
SETIEMBRE	4.2	0.8	5	84.00%	16.00%
OCTUBRE	5.1	0.9	6	85.00%	15.00%
TOTAL	9.3	1.7	11	84.55%	15.45%

Dimensión 4: Actuar

Se realizó la recolección de datos para nuestra dimensión cuatro, donde su principal objetivo es que las actividades desarrolladas se implementen según lo recomendado hacia la empresa textil, a continuación de detalla los índices de cumplimiento.

Tabla 15: Auditorías Realizadas

AUDITORIAS REALIZADOS					
MES	EFFECTUADAS	NO EFFECTUADAS	TOTAL	INDICE DE CUMPLIMIENTO	INDICE INCUMPLIMIENTO
SETIEMBRE	3.8	1.2	5	76.00%	24.00%
OCTUBRE	4.7	1.3	6	78.33%	21.67%
TOTAL	8.5	2.5	11	77.27%	22.73%

Variable accidentabilidad

Una vez desarrollado el plan de implementación en la empresa, se realizó el registro de datos de la variable dependiente, el cual comprende los meses agosto, setiembre y octubre del año 2022 en la empresa San Diego S.A.C.

Tabla 16: Registro de Accidentabilidad Post - Pest

REGISTRO ESTADISTICO DE SST												
ENCUESTADOR	Cristian Ali De la Cruz Manzanedo, Edin Campos Vázquez											
EMPRESA	Textil San Diego S.A.C.											
FECHA	Enero 2022- Mayo 2022											
MES	AREA EMPRESA	ACCIDENTES LABORALES										
		Tipo de accidente y semana de evento				Accidentes laborales	Total trabajadores	Horas- Hombre trabajados (H)	Horas perdidas por accidentes	Días Perdidos por accidentes	Índice de frecuencia Con Ausent. 5%	Índice de gravedad
		Semana										
1	2	3	4									
AGOSTO	PRODUCCION	B				1	36	8	8	1	0.5	0.5
	ALMANCEN					0	4	8	0	0	0.0	0.0
	MANTENIMIENTO			E		1	7	8	16	2	2.5	5.0
	O. ADMINISTRATIVAS					0	4	8	0	0	0.0	0.0
SETIEMBRE	PRODUCCION					0	36	8	0	0	0.0	0.0
	ALMANCEN		A			1	4	8	2	0.25	4.4	1.1
	MANTENIMIENTO				F	1	7	8	16	2	2.5	5.0
	O. ADMINISTRATIVAS					0	4	8	0	0	0	0.0
OCTUBRE	PRODUCCION	E				1	36	8	8	1	0.5	0.5
	ALMANCEN					0	4	8	0	0	0.0	0.0
	MANTENIMIENTO				H	1	7	8	16	2	2.5	5.0
	O. ADMINISTRATIVAS					0	4	8	0	0	0.0	0.0

En la Tabla N°16, se plasmaron los accidentes en la empresa una vez implementado el plan de optimización, desde el mes de setiembre del año 2022 noviembre 2022, el cual serán analizados a través de los índices correspondientes.

Tabla 17: Accidentes por Área Post-Test

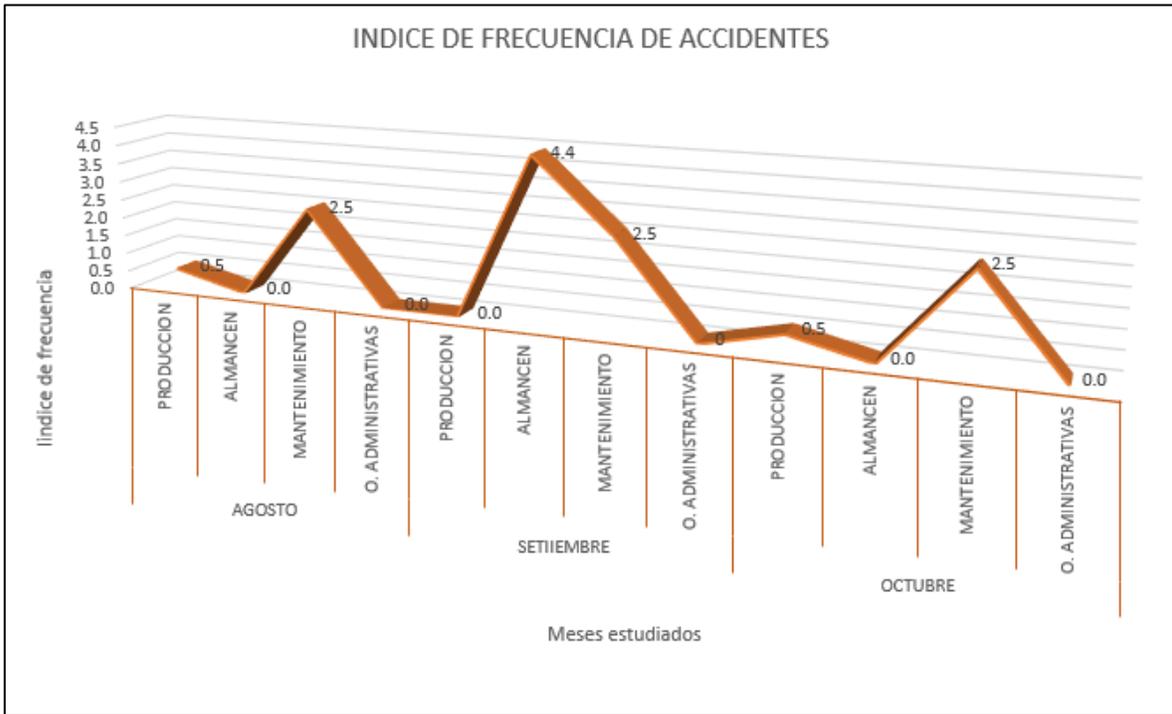
AREAS	N° ACCIDENTES	% POR AREA
PRODUCCION	2	33%
MANTENIMIENTO	3	50%
ALMACEN	1	17%
O. ADMINISTRATIVAS	0	0%
TOTAL	6	100%

En la tabla N°18, se muestra el total de accidentes por área, recolectados durante el tiempo de realización del proyecto, donde observa que en el Área de producción se contaron 2 accidentes, área de mantenimiento 1 accidentes, área almacén 5 y Oficinas administrativas 2.

Dimensión 1: Índice de frecuencia de accidentes Post-Test

Para la dimensión uno, una vez implementado el plan de optimización, se realizaron el análisis de registro de frecuencia de accidentes y así poder determinar las mejoras que se obtuvieron.

Ilustración 29: Índice de Frecuencia de accidentes

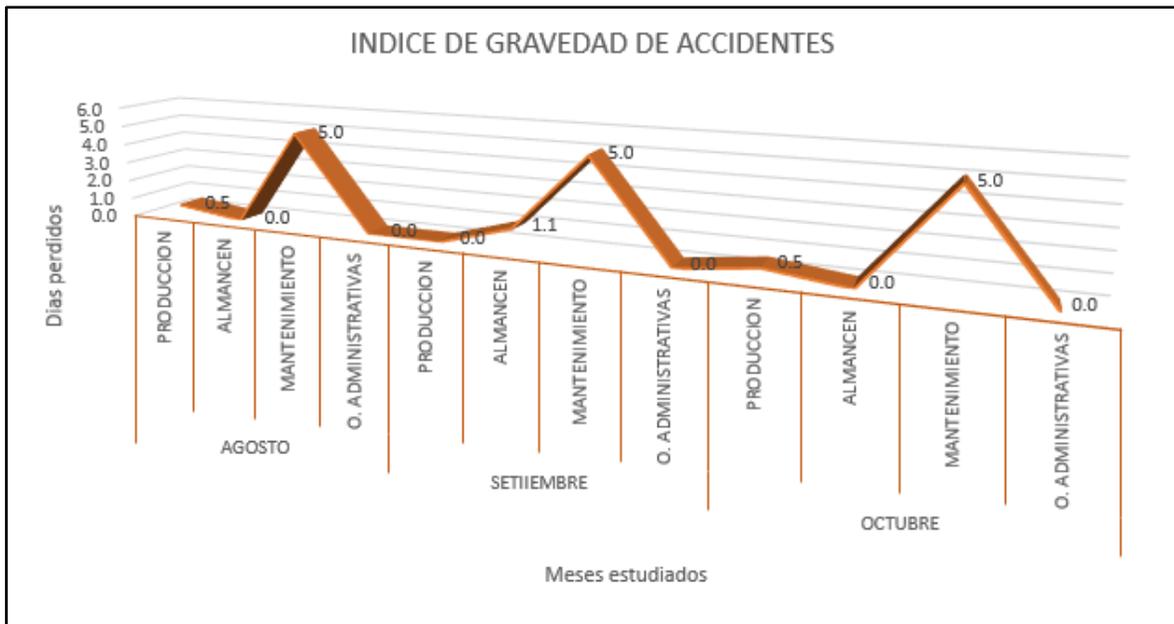


En la ilustración N°29, se muestra los índices de frecuencia de accidentes en la empresa, una vez implementado el plan de mejora, esto realizo aplicando la fórmula donde nos indica que el IF= (número de accidentes/horas de trabajo) *100000, donde nosotros contemplamos un 5% de ausencia, por motivos de permisos, vacaciones y descansos médicos por enfermedades comunes.

Dimensión 2: Índice de Gravedad de accidentes Post-Test

Para nuestra dimensión dos de nuestra variable dependiente, se realizó el gráfico de índice de gravedad de accidentes una vez implementado el plan de optimización en la empresa textil.

Ilustración 30: Índice de Gravedad de accidentes



En la ilustración N°30, se muestran los índices de gravedad, en cual se sabe que el resultado obtenido equivale a días de trabajo perdidos, así mismo nos muestra que en el área de mantenimiento, se cuenta mayor índice de gravedad, el cual comprende un promedio de 5 días laborales, esto se debe a la gravedad de los riesgos que existen en esta área como, mordeduras con máquinas industriales, quemaduras por compuestos químicos de las máquinas, caídas a desnivel y descargas eléctricas, mientras que el área de Oficinas administrativas ocupa la más mínima pérdida en días laborales no superando el valor de un día laboral, por el motivo que los accidentes suelen ser leves, como golpes, pequeños cortes, laceraciones y caídas a nivel.

Comparación de Resultados pretest y post test

Variable independiente: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

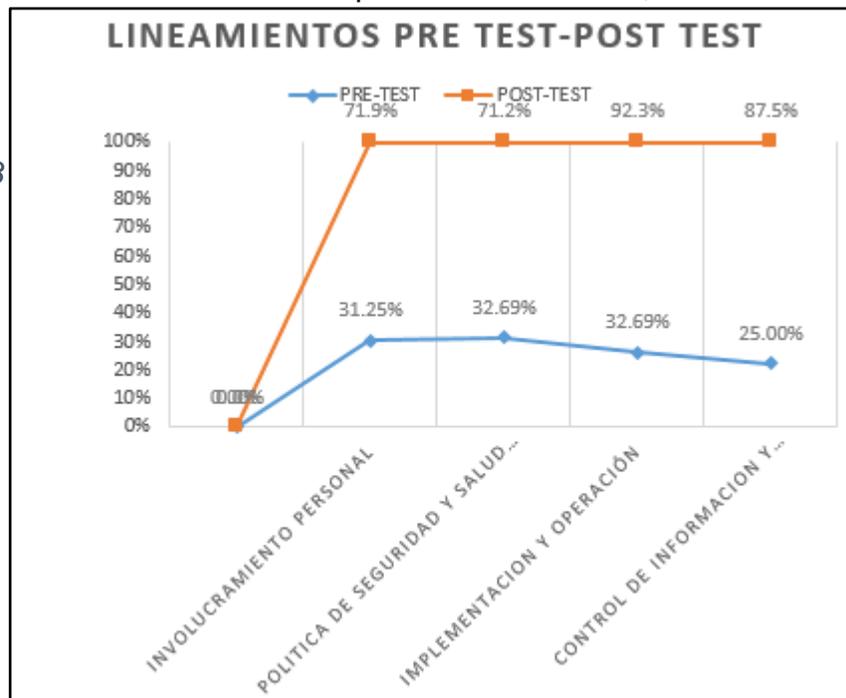
En la tabla siguiente se muestra el análisis descriptivo de la variable gestión de seguridad, con los resultados obtenidos, detallados a continuación:

Tabla 18: Resultados Pretest - Post test

LINEAMIENTOS	PRE-TEST	POST-TEST	MEJORA
INVOLUCRAMIENTO PERSONAL	31.25%	71.9%	40.6%
POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	32.69%	71.2%	38.5%
IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	32.69%	92.3%	59.6%
CONTROL DE INFORMACION Y DOCUMENTOS	25.00%	87.5%	62.5%

En la tabla N° 18, se detallan los índices obtenidos luego de concluido la implementación del plan de optimización en la empresa, donde se obtuvo mejora los lineamos de Involucramiento del personal en un 40.6, Política SG-STT 38.5%,

Ilustración 3



Implementación y operación en un 59.6% y finalmente Control de información y documentos un 62.5%.

En la ilustración N°31, se observa los índices de lineamientos antes de la implementación y después de la implementación, observando el comportamiento según los lineamientos.

Resultados Dimensión 1:

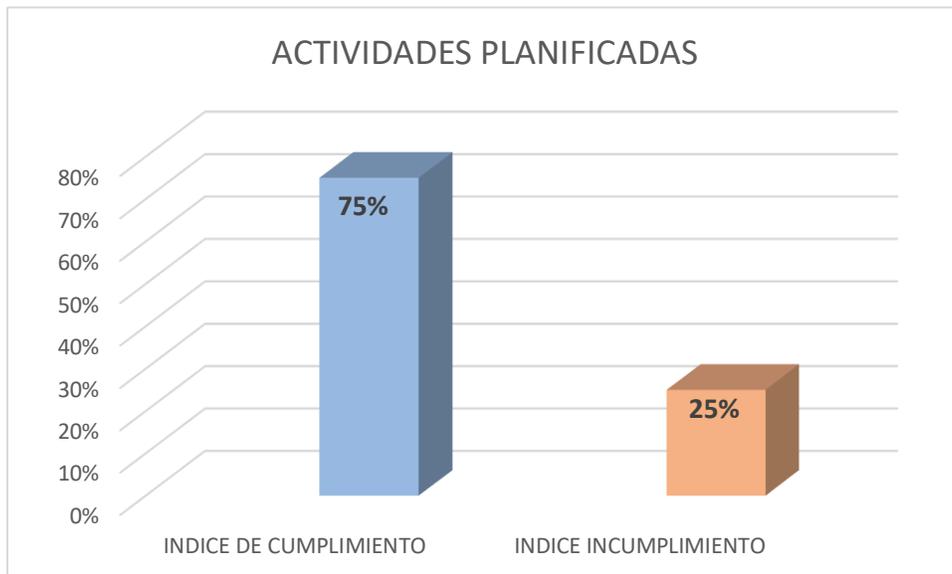
A continuación, se describe los resultados de nuestra primera dimensión:

Tabla 19: Actividades Planificación

ACTIVIDADES PLANIFICADAS					
MES	EFFECTUADAS	NO EFFECTUADAS	TOTAL	INDICE DE CUMPLIMIENTO	INDICE INCUMPLIMIENTO
TOTAL	15	5	20	75%	25%

De la misma manera se realizó la representación gráfica, para determinar el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento de actividades planificadas.

Ilustración 32: Actividades Planificadas



En la ilustración N°32, se muestra el índice de cumplimiento de actividades que equivalen al 75% del total, mientras que no se cumplieron solo un número de 25%, de esta manera se puede observar que la empresa mostro gran respuesta ante las propuestas y plan de actividades.

Resultados Dimensión 2: Hacer

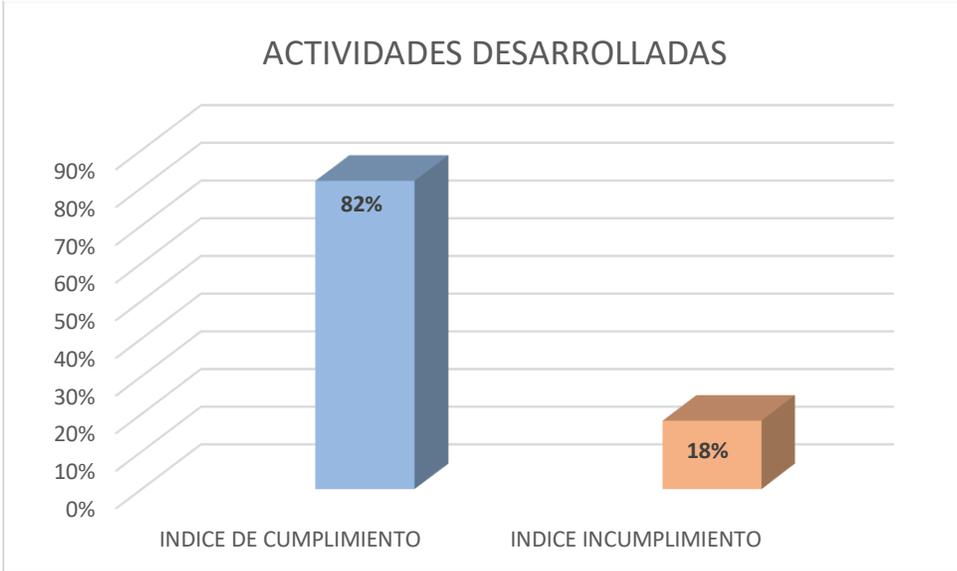
A continuación, se describe los resultados de nuestra dimensión 2:

Tabla 20: Actividades Desarrolladas

ACTIVIDADES DESARROLLADAS					
MES	EFFECTUADAS	NO EFFECTUADAS	TOTAL	INDICE DE CUMPLIMIENTO	INDICE INCUMPLIMIENTO
TOTAL	9	2	11	82%	18%

De la misma manera se realizó la representación gráfica, para determinar el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento de actividades desarrolladas.

Ilustración 33: Actividades desarrolladas



En la ilustración N°33, se muestra el índice de cumplimiento de actividades realizadas que muestra un índice de 75% del total, mientras que no se llevaron a cabo un 25%. Por lo cual se observa que la empresa apoyo con el desarrollo del plan de actividades.

Resultados Dimensión 3: Verificar

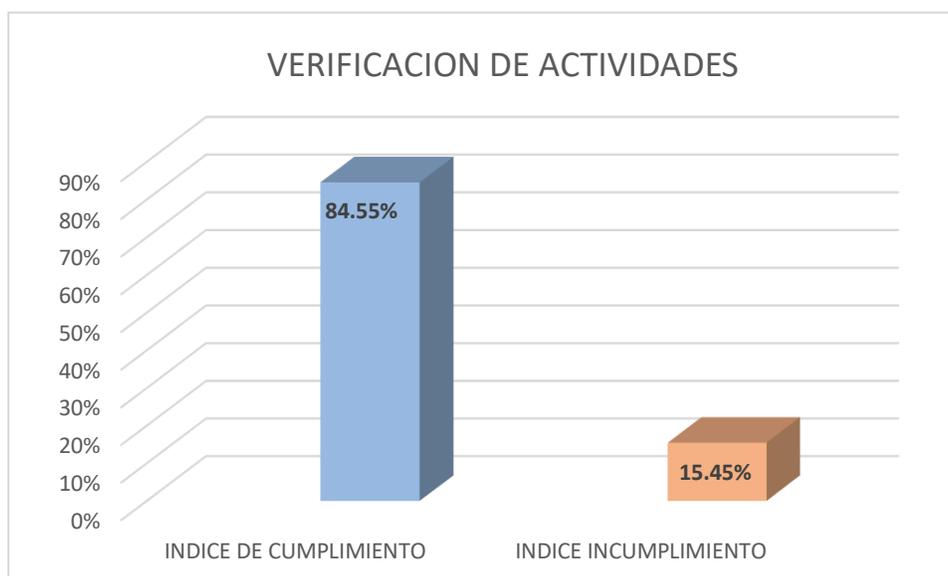
A continuación, se describe los resultados de nuestra dimensión 3:

Tabla 21: Verificación de Actividades desarrolladas

VERIFICACION DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS					
MES	EFFECTUADAS	NO EFFECTUADAS	TOTAL	INDICE DE CUMPLIMIENTO	INDICE INCUMPLIMIENTO
TOTAL	9.3	1.7	11	85%	15%

De la misma manera se realizó la representación gráfica, para verificar el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento de actividades desarrolladas.

Ilustración 34: Verificación de Actividades



En la ilustración N° 34, se muestra el índice de cumplimiento de verificación de actividades desarrolladas con un índice de cumplimiento de 84.55% del total, mientras que no se llevaron a cabo un 15.45%. Por lo cual se observa que la empresa sigue elaborando el plan de actividades.

Resultados Dimensión 4: Actuar

A continuación, se describe los resultados de nuestra dimensión 4:

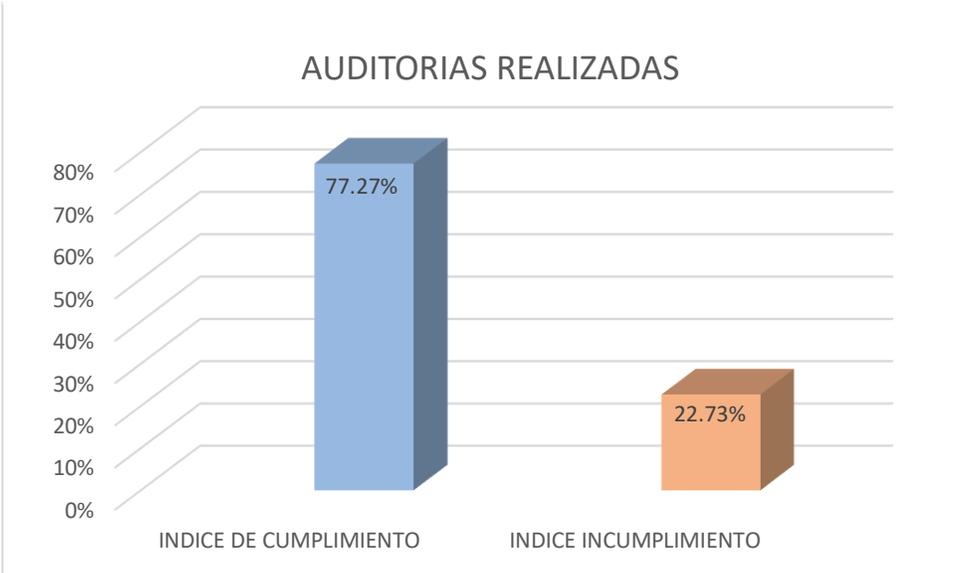
Tabla 22: Auditorías Realizadas

ACTUAR (AUDITORIAS REALIZADAS)					
MES	EFFECTUADAS	NO EFFECTUADAS	TOTAL	INDICE DE CUMPLIMIENTO	INDICE INCUMPLIMIENTO
TOTAL	8.5	2.5	11	77.27%	22.73%

El objetivo es realizar auditorías para observar el desarrollo de la implementación del plan de optimización en la empresa, a continuación, se detallan los índices de cumplimiento manera cuantitativa y porcentual.

De la misma manera se realizó la representación gráfica, para determinar el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento de auditorías desarrolladas.

Ilustración 35: Auditorías Realizadas



En la ilustración N°35, se muestra el índice de cumplimiento de auditorías realizadas con respecto a las programadas, con un índice de cumplimiento de 77.27% del total, mientras que no se llevaron a cabo un 22.73%.

Variable dependiente

Accidentabilidad laboral

Se realizó la comparación de accidentes ocurridos en el pre y post test, a continuación, detallada.

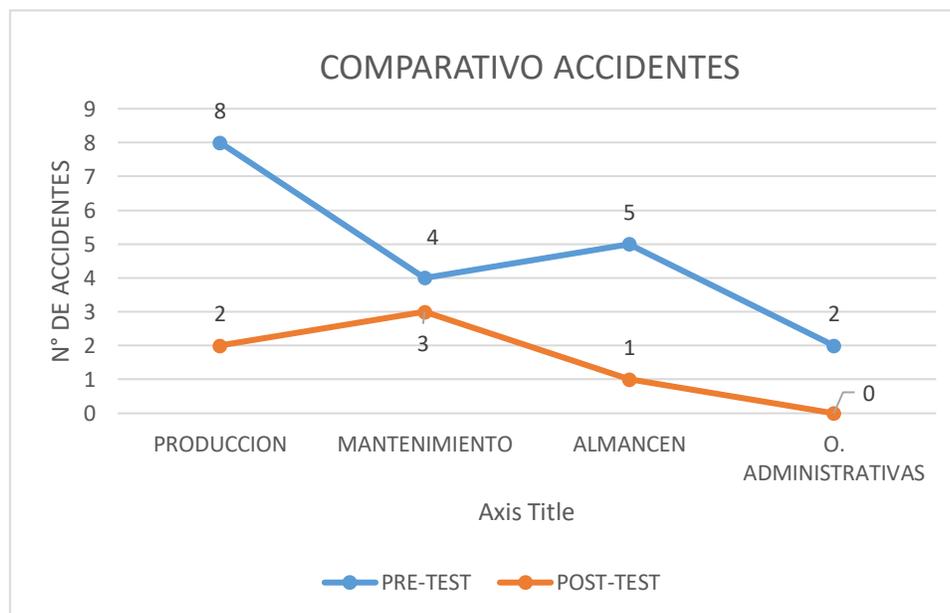
Tabla 23: Comparación Índices de accidentes Pre-Post Test

AREAS		PRE-TEST		POST-TEST	
PRODUCCION		8		2	
MANTENIMIENTO		4		3	
ALMANCEN		5		1	
O. ADMINISTRATIVAS		2		0	
TOTAL		19		6	
PRE TEST		POS TEST		REDUCCION EN PORCENTAJE	
Índice de frecuencia		Índice de frecuencia			
PROMEDIO	3.8	PROMEDIO	1.1	28.95%	
Índice de gravedad		Índice de gravedad			
PROMEDIO	3.4	PROMEDIO	1.4	41.18%	

En la tabla N°23, se observa como los accidentes se redujeron notablemente después de la implementación en un valor de 6 accidentes equivalentes a una reducción del 31.58%, así mismo la reducción de Índice de Frecuencia se redujo en un 28.95% mientras que el Índice de Gravedad un 41.18%.

De la misma manera se realizó el diagrama comparativo de accidentes en la empresa.

Ilustración 36: Comparativo accidentes Pre-Post Test



En la Ilustración N°36, se observa la línea de disminución de accidentes, respecto al análisis realizado en el pre test con el pos test.

3.6. Método de análisis de datos

Hernández (2022), nos indica que una vez obtenidos los datos, sobre nuestra investigación, se pueden utilizar en enfoques: para determinar la causa de los fenómenos o para tomar decisiones, ya sean de mejora o de cambio de situación.

3.6.1. Análisis descriptivo

Se utilizará el total de información recolectada con nuestros instrumentos de recolección de datos, mismos que serán aplicadas en la empresa hecha a los trabajadores y personal administrativo, para ser utilizados como indicadores de los lineamientos de los SG-SST con respecto a la ley 29783 y los niveles de accidentabilidad, para observar resultados y plantear propuestas de mejora. La Estadística Descriptiva a partir de una masa de datos, nos permite describir la

situación analizadas. Para ello se usan métodos de reducción de la masa de datos, cálculo de promedios, dispersión o tendencias, que nos permitan sacar conclusiones de indicadores señalados.

3.6.2. Análisis inferencial

Se utilizarán herramientas de software como el Microsoft Excel y Spss, con el objetivo de evaluar que los indicadores de la investigación puedan brindar resultados favorables.

3.7. Aspectos Éticos

Sevendon (2019), nos indica que los desarrollos de un proyecto se realizan dentro de un marco de normas, principios y valores, con lo cual los resultados obtenidos serán autenticados, para no comprometer a la empresa estudiada, ya que nos brinda sus instalaciones para poder realizar nuestras investigaciones y poder desarrollarlas e implementarlas, en consecuencia, se deja constancia de la autorización brindada por el gerente general de empresa (Ver anexo N°21). De la misma manera la realización del proyecto es observado por la jefatura del área de investigación de la universidad Cesar Vallejo, respetando las normas y reglamentos para que la investigación cumpla con los parámetros respectivos.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

El análisis descriptivo se realizó utilizando el programa estadístico SPSS y Microsoft Excel, con lo cual se obtuvieron resultados tanto del análisis Pre test y Pos test de la optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa textil San Diego S.A.C.

Variable dependiente: Accidentabilidad

Tabla 24: Análisis descriptivo de la variable accidentabilidad

		Estadísticos	
		Accidentes Laborales Pre test	Accidentes Laborales Pos test
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		1,6667	,5000
Error estándar de la media		,33333	,15076
Mediana		2,0000	,5000
Moda		2,00	,00 ^a
Desv. Desviación		1,15470	,52223
Varianza		1,333	,273
Asimetría		,362	,000
Error estándar de asimetría		,637	,637
Curtosis		,300	-2,444
Error estándar de curtosis		1,232	1,232

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Análisis SPSS.

En la tabla N°24, se muestran valores donde, gracias a la optimización de gestión de seguridad y salud ocupacional, el número de accidentes pasó de tener una media de 1,6667 a tan solo 0,5000

En cuanto a la desviación estándar se observa que hay una reducción de 0,632.

Índice de frecuencia

Tabla 25: Análisis descriptivo del índice de frecuencia.

		Estadísticos	
		Índice de Frecuencia Pre test	Índice de Frecuencias Pos test
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		3,7750	1,0750
Error estándar de la media		,93623	,43295
Mediana		3,4500	,2500
Moda		,00 ^a	,00
Desv. Desviación		3,24321	1,49977
Varianza		10,518	2,249
Asimetría		,476	1,216
Error estándar de asimetría		,637	,637
Curtosis		-1,171	,415
Error estándar de curtosis		1,232	1,232

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Análisis SPSS.

En la tabla N°25, se muestran valores donde, gracias a la optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional, el índice de frecuencia disminuyó considerablemente, pasó de tener una de media de 0.93; hasta llegar a una media de 0.43.

En cuanto a la desviación estándar se observa que hay una reducción de 1.924.

Índice de gravedad

Tabla 26: Análisis descriptivo del índice de gravedad

		Estadísticos	
		Índice de Gravedad Pre test	Índice de Gravedad Pos test
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		3,3750	1,4250
Error estándar de la media		1,32294	,62971
Mediana		1,5000	,2500
Moda		,00 ^a	,00
Desv. Desviación		4,58280	2,18138
Varianza		21,002	4,758
Asimetría		1,964	1,241
Error estándar de asimetría		,637	,637
Curtosis		3,319	-,441
Error estándar de curtosis		1,232	1,232

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Análisis SPSS.

Se observa que, gracias a la optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional, el índice de gravedad disminuyó considerablemente, pasó de tener una media de 3,375; hasta llegar a una media de 1,425.

En cuanto a la desviación estándar se observa que hay una reducción de 2,401.

Análisis inferencial

Para realizar la determinación de las pruebas de normalidad de las variables se realizaron con el siguiente método:

Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk el cual es aplicable cuando se cuenta con una muestra de 50 o menos elementos, considerado muestras pequeñas.

En la investigación se tienen una muestra de 12 elementos, asumiendo un valor de significancia de un índice de 5%, para lo cual se considera los siguientes criterios:

- Sig. (p) => 0.05, los datos tienen comportamiento paramétrico y provienen de una distribución normal.
- Sig. (p) < 0.05, los datos no tienen comportamiento paramétrico y no provienen de una distribución normal.

Accidentabilidad Laboral.

Para las pruebas de normalidad realizadas, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, el cual se aplica a muestras equivalentes a un valor de 50 elementos, el cual aplica para esta investigación.

Tabla 27: Análisis inferencial variable accidentabilidad

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Accidentes Laborales Pre test	,220	12	,114	,920	12	,286
Accidentes Laborales Pos test	,331	12	,001	,650	12	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Análisis SPSS.

En la tabla N° 27, se observa el análisis de la prueba de normalidad de la dimensión, accidentabilidad laboral, donde se cumple el criterio que tanto en el pre test como en el pos test el nivel de significancia es menor a 0.05.

En consecuencia, se determina que no se obtiene como resultados, comportamientos paramétricos por lo cual se constata que no aplica una distribución normal.

Índice de frecuencia

Tabla 28: Análisis inferencial del índice de frecuencia

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Índice de Frecuencia Pre test	,153	12	,200*	,898	12	,149
Índice de Frecuencias Pos test	,316	12	,002	,742	12	,002

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Análisis SPSS

En la tabla N° 28, se observa el análisis de la prueba de normalidad de la dimensión, índice de frecuencia, donde se cumple el criterio que tanto en el pre test como en el pos test el nivel de significancia es menor a 0.05.

En consecuencia, se determina que no se obtiene como resultados, comportamientos paramétricos por lo cual se constata que no aplica una distribución normal.

Índice de gravedad

Tabla 29: Análisis inferencial del índice de gravedad

	Pruebas de normalidad			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Índice de Gravedad Pre test	,351	12	,000	,708	12	,001
Índice de Gravedad Pos test	,331	12	,001	,645	12	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Análisis SPSS

En la tabla N° 29, se observa el análisis de la prueba de normalidad de la dimensión, índice de gravedad, donde se cumple el criterio que tanto en el pre test como en el pos test el nivel de significancia es menor a 0.05.

En consecuencia, se determina que no se obtiene como resultados, comportamientos paramétricos por lo cual se constata que no aplica una distribución normal.

Contrastación de hipótesis

Se realizó la prueba de hipótesis, con la variable dependiente riesgos laborales y sus dimensiones; índice de frecuencia e índice de gravedad.

- Valor Sig. (p) < 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (H_1)

- Valor Sig. (p) > 0.05, se rechaza la hipótesis alterna (H_0)

Para ello se realizó la prueba de Wilcoxon, ya que la variable accidentes laborales y sus dimensiones no tienen comportamiento paramétrico y no provienen de una distribución normal.

Hipótesis general

Contrastación de hipótesis de la variable accidentabilidad laboral

- Hi: La optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional redujo los accidentes laborales de la empresa textil San Diego S.A.C, Lima, 2022.
- H0: La optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional no redujo los accidentes laborales de la empresa textil San Diego S.A.C, Lima, 2022.

Tabla 30:Contrastación (Hi) variable accidentabilidad

Estadísticos de prueba ^a	
	Accidentes Laborales Pos test – Accidentes Laborales Pre test
Z	-2,724 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,006

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Análisis SPSS

En la tabla N° 31, se observa que, como resultado obtenido a través del análisis del sistema SPSS, se determina que la significancia estadística equivale a un valor de 0.006, el cual representa un número menor a 0.05, por consiguiente, la hipótesis alternativa (Hi) es aceptada y se concluye que: La optimización de la gestión de seguridad y salud en el trabajo redujo los accidentes laborales de la empresa textil San Diego S.A.C, Lima, 2022.

Primera hipótesis específica

Contrastación de hipótesis de la dimensión índice de frecuencia

- Hi: La optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional redujo el índice de frecuencia de accidentes laborales de la empresa textil San Diego S.A.C, Lima, 2022.

- H0: La optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional no redujo el índice de frecuencia de los accidentes laborales de la empresa textil San Diego S.A.C, Lima, 2022.

Tabla 31:Contrastación (Hi) dimensión índice de frecuencia

Estadísticos de prueba^a	
	Índice de Frecuencias Pos test – Índice de Frecuencia Pre test
Z	-2,675 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,007

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Análisis SPSS

En la tabla N° 31, se observa que, como resultado obtenido a través del análisis del sistema SPSS, se determina que la significancia estadística equivale a un valor de 0.007, el cual representa un número menor a 0.05, por consiguiente, la hipótesis alternativa (Hi) es aceptada y se concluye que: La optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional redujo el índice de frecuencia de los accidentes laborales de la empresa textil San Diego S.A.C, Lima, 2022.

Segunda hipótesis específica

Contrastación de hipótesis de la dimensión índice de gravedad

- Hi: La optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional redujo el índice de gravedad de accidentes laborales de la empresa textil San Diego S.A.C, Lima, 2022.

- H0: La optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional no redujo el índice de gravedad de los accidentes laborales de la empresa textil San Diego S.A.C, Lima, 2022.

Tabla 32:Contrastación (Hi) dimensión índice de gravedad

Estadísticos de prueba^a	
Índice de Gravedad	
Pos test – Índice de Gravedad Pre test	
Z	-2,675 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,007

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Análisis - SPSS

En la tabla N° 32, se observa que, como resultado obtenido a través del análisis del sistema SPSS, se determina que la significancia estadística equivale a un valor de 0.007, el cual representa un número menor a 0.05, por consiguiente la hipótesis alternativa (Hi) es aceptada y se concluye que: La optimización de la gestión de seguridad ocupacional redujo el índice de gravedad de los accidentes laborales de la empresa textil San Diego S.A.C, Lima, 2022

Mejoras resultantes de la investigación

Luego de la implementación del plan de optimización del SGSST en la empresa Textil San Diego se observaron las mejoras que resultantes, el cual se detalla a continuación:

Mejora 1: Realización de charlas y capacitaciones

Se observó que la empresa realiza las charlas periódicamente, escogiendo temas de importancia, con la participación de fejes y técnicos y operarios el cual servirá para fortalecer una cultura de prevención en sus trabajadores, a continuación, se muestra la imagen obtenida:



En la imagen se observa la realización de una capacitación con la participación del feje de planta, técnicos y operarios.

Mejora 2: Ambientes seguros y saludables

Luego de la implementación, se corrobora que la empresa procedió a colocar la señalética correspondiente, el cual sirven en casos de emergencia y puede ser de ayuda oportuna.



En las imágenes anteriores se observa que la empresa colocó la señalética respectiva, el cual serán muy esenciales en casos de emergencia.

Mejora 3: Revisión de extintores

La empresa realiza la supervisión constante de extintores, esto debido a que, en la empresa, se usan materiales inflamables y podrían producir incendios, una forma de poder controlar un incendio en su comienzo es a través de los extintores.



En la imagen se muestra el extintor debidamente inspeccionado, lo cual se observa en la etiqueta de control.

Mejora 4: Inspección de equipos y herramientas

Se observó que en la empresa se desarrolla la actividad de inspección de equipos y herramientas, esencial para la prevención de accidentes, esta actividad se debe realizar antes de iniciar toda actividad rutinaria.



En la imagen se observa las herramientas que pasaron por la inspección rutinaria del operario, considerando así que se encuentran operativas para su uso.

Mejora 5: Uso adecuado de EPP'S

Se observó que, a partir de la implementación, algunas áreas solo se pueden ingresar bajo el uso obligatorio de Epp's según correspondan, esto indica el avance logrado en la empresa con respecto a la cultura de prevención.



En la imagen se observa que el investigador debe ingresar al área de producción con el EPP respectivo, requisito mínimo, para ingreso al área de trabajo, correspondiente.

Análisis Económico financiero

En este análisis económico financiero se determinó, si el tipo de inversión sé que se realizó para la implementación del proyecto, es viable, teniendo por conocimiento que la ley establece que la empresa debe asumir la responsabilidad de velar por la seguridad e integridad de los trabajadores, no obstante, se debe contar con un equilibrio económico, al contar trabajadores motivados para su mejor desempeño, al sentirse que realizan trabajos seguros en ambientes saludables. También se sabe que los riesgos y accidentes laborales impactan en la economía de la empresa, al tratarse de perjuicios para la salud de los trabajadores, incluso daños materiales de gran costo por accidentes, esto afectarían directamente al patrimonio de la empresa.

Costos generados por accidentes de trabajo

A través del levantamiento de datos y el análisis del mismo, se determinó los costos que producen los accidentes, respecto a los trabajadores que sufran un hecho fortuito, esto permitirá determinar la viabilidad de la presente investigación utilizando el análisis del Valor Neto Actual (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) obteniendo así el movimiento de flujo de caja de la empresa.

Tabla 33: Costo por Accidentes

SUELDO DEL PERSONAL			
CARGO	MENSUAL	DIARIO	X HORA
JEFE DE PLANTA	S/ 3,200.00	S/ 106.67	S/ 13.33
TECNICO	S/ 2,200.00	S/ 73.33	S/ 9.17
OPERARIOS	S/ 1,800.00	S/ 60.00	S/ 7.50

En la tabla N°24, se observa el cálculo de costo por accidentes según el cargo del personal, en el cual nos menciona que un accidente en el jefe de planta significaría un costo de S/ 13.33 por hora, en un técnico S/9.17 por hora y en los operarios un monto de S/7.50 por hora.

Inversión para la implementación del plan de optimización del SG SST

Así mismo se determinó el costo de inversión que servirá para la ejecución del plan de optimización, el cual estará detallado a continuación.

Tabla 34: Inversión Implementación

GASTOS DE INVERSIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN			
CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	MESES	IMPORTE
RENUMERACIÓN DE SUPERVISOR DE SST	S/. 1,200.00	2	S/. 2,400.00
Capacitación y simulacro	S/.75.00	2	S/. 150.00
Mejora de EPP	S/. 320.00	2	S/. 640.00
Luz, agua, internet y teléfono	S/. 470.00	2	S/. 940.00
Útiles de oficina, viáticos, movilidad, etc.	S/ 150.00	2	S/ 300.00
Importe total			S/4,430.00

En la tabla N°25, se realizó el cálculo de costo de inversión, el cual corresponde a la implementación del plan de optimización, cuyo monto total asciende a S/4430.00, monto que de la empresa textil debe asumir en contribución al desarrollo de la empresa.

Análisis VAN-TIR

Para determinar la rentabilidad del proyecto, se hará uso de la herramienta de cálculo VAN – TIR, el cual es una herramienta presupuestaria de capital, esto se da cuando el TIR se muestra como resultado mayor a la tasa de descuento, por lo cual permitió determinar que el proyecto presenta rentabilidad permisible. A continuación, se plasman los costeos que se determinaron tanto en el pre-test como en el post-test, durante el tiempo de la investigación.

Tabla 35: Costeo Accidentabilidad

COSTEO			DIAS LABORALES PERDIDOS PRETEST			DIAS LABORALES PERDIDOS POST TEST		
Cargo	Salario	Sueldo *día	Día	Total días perdidos	Total en Soles S/.	Semana	Total días perdidos	Total en Soles S/.
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00	1	1.792	S/ 322.50	1	0.6875	S/ 123.75
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00						
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00						
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00	2	1.792	S/ 322.50	2	0.6875	S/ 123.75
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00						
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00						
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00	3	1.792	S/ 322.50	3	0.6875	S/ 123.75
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00						
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00						
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00	4	1.792	S/ 322.50	4	0.6875	S/ 123.75
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00						
Operario	S/ 1,800.00	S/ 60.00						
			TOTAL	7.167	S/.1,290.00	TOTAL	2.75	S/ 495.00

En la ilustración N° 26, se observa el cálculo de costo por accidentes en el periodo de pre-test, que asciende a un monto de S/1290.00, mientras que, en el costo por accidentes del post test, asciende a S/ 495. Por lo cual se observa que hubo una disminución en el costo por accidentes después de la implementación.

En los siguientes cuadros se presentan el análisis del VAN-TIR detalladamente:

Tabla 36: Análisis VAN-TIR

ANALISIS VAN-TIR													
MES	-	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
COSTO POR ACCIDENTES PRETEST		1,290.00	1,290.00	1,290.00	1,290.00	1,290.00	1,290.00	1,290.00	1,290.00	1,290.00	1,290.00	1,290.00	1,290.00
COSTO POR ACCIDENTE POSTEST		495.00	495.00	495.00	495.00	495.00	495.00	495.00	495.00	495.00	495.00	495.00	495.00
BENEFICIO		795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00
INVERSIÓN	-S/ 4 430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00	4,430.00
FLUJO ECONÓMICO NETO	-S/ 4 430.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00	795.00

En la tabla N°27, se realizó el cálculo VAN-TIR, en los 12 meses del año actual 2022.

Tabla 37: Calculo valor actual neto

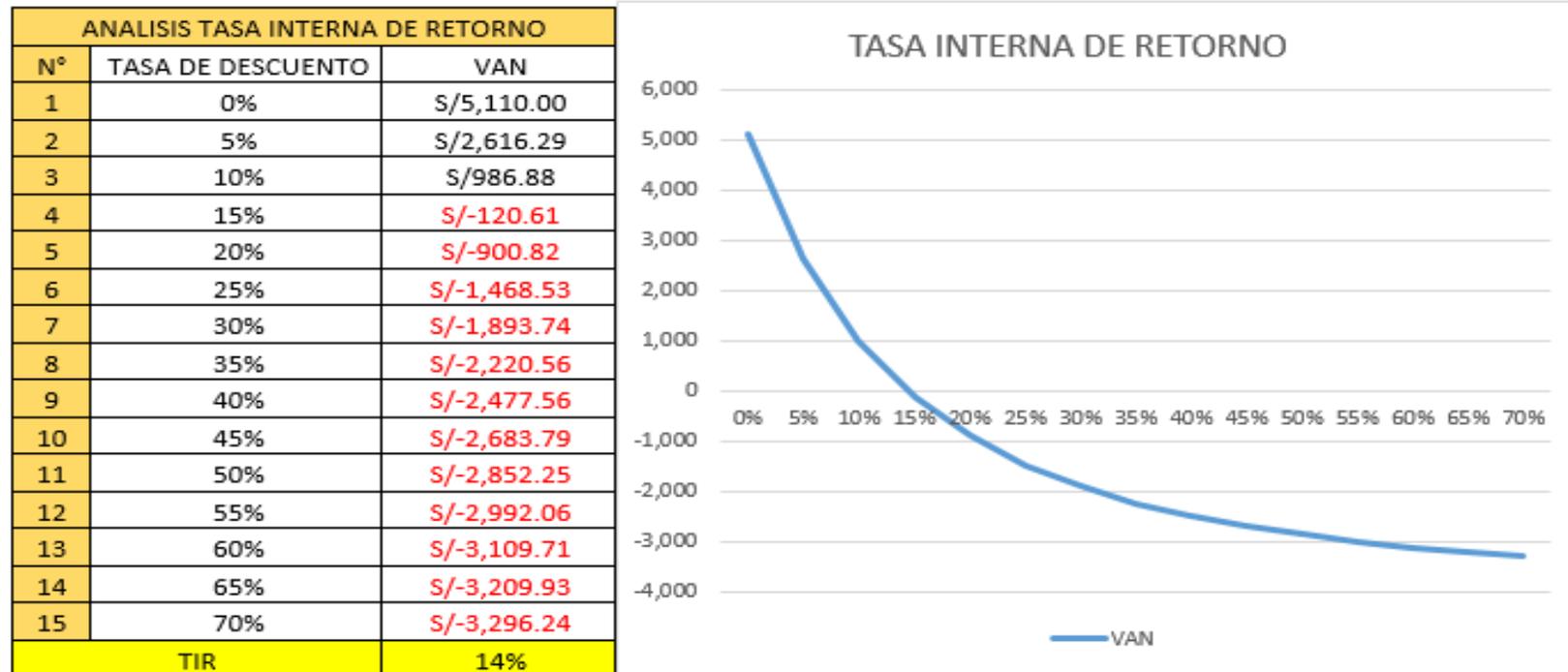
VALOR ACTUAL NETO				
	FNE	(1+i)^	FNE/(1+i)^P	Valor Acum.
0	-4,430.00		-4,430.00	
1	795.00	1.10	722.73	-3,707.27
2	795.00	1.21	657.02	-3,050.25
3	795.00	1.33	597.30	-2,452.95
4	795.00	1.46	543.00	-1,909.96
5	795.00	1.61	493.63	-1,416.32
6	795.00	1.77	448.76	-967.57
7	795.00	1.95	407.96	-559.61
8	795.00	2.14	370.87	-188.73
9	795.00	2.36	337.16	148.42
10	795.00	2.59	306.51	454.93
11	795.00	2.85	278.64	733.57
12	795.00	3.14	253.31	986.88
VAN			S/ 986.88	

Se puede observar en la tabla N° 37, que el análisis VAN da como resultado un valor positivo, por ello se determina que el proyecto es viable, en donde se da un monto de inversión de S/. 4,430.00 se obtiene S/. 986.88 de ganancia neta.

Valor actual neto (VAN) /Tasa interna de retorno (TIR)

Tabla 38: Análisis TIR.

Ilustración 37: Diagrama TIR.



En la Tabla N°38 se observa en análisis TIR, en donde se muestra que, si se invierte los S/ 4,430,00, se obtiene una rentabilidad del 14% los cual representa un índice mayor a la tasa de descuento equivalente a un 4%. De la misma manera se puede observar el diagrama TIR.

Análisis Beneficio-Costo

Luego de realizado el análisis VAN-TIR, como se observa en las tablas anteriores, se determinó el análisis Beneficio/ costo, el cual permitirá conocer el índice de retorno de capital invertido por la empresa.

BENEFICIO	S/	5,416.88
COSTO	S/	4,430.00
B/C		1.22

Según el cálculo realizado en la tabla anterior, se observa que el beneficio / costo es mayor a 1, por lo cual se determina que el proyecto es rentable, el resultado nos muestra un resultado de 1.22, resultado que confirma que por cada unidad invertida se obtiene un 0.22 de retorno del capital.

V. DISCUSIÓN

En este capítulo de la investigación se analiza de forma comparativa, las principales conclusiones en relación a los resultados obtenidos en los estudios que se utilizaron como antecedentes, teniendo de conocimiento comprobado que en la presente investigación se realizó el contraste de la hipótesis, como resultado se determinó el rechazo de la hipótesis nula, validando de esta manera que la Optimización del Sistema de Gestión Seguridad y Salud Ocupacional, reduce los índices de accidentalidad en la empresa textil, San Diego SAC, Lima, 2022. Esto debido al incremento de los índices de cumplimiento de los Lineamientos según las normas establecidas por ley N°29783, ley de seguridad y salud en el trabajo. Así mismo se redujo los índices de frecuencia y gravedad de accidentes, promoviendo un nivel de cultura de prevención de riesgos laborales, de esta manera lograr la optimización del SST implementado dentro de la empresa y su compromiso en la mejora continua, en beneficio de los colaboradores y desarrollo de la compañía.

De la misma manera se realizó las comparaciones con resultados de investigaciones previas como la del autor ANDIA (2020) “Optimización del Sistema de Gestión de Seguridad para reducir los accidentes laborales en el área de producción de la Empresa textil, Lurín, 2020”, donde obtuvo como resultado que antes de la implementación se determinó un 1815.08, después de la implementación se logró la reducción del índice a un valor de 276.06, el cual equivale a una reducción porcentual de 85% de la accidentabilidad laboral, respecto al índice de gravedad de accidentes en el pre test fue equivalente a 863.21, mientras que después de la implementación obtuvo un 321.75, valor de disminución equivalente al 63%, así mismo respecto a frecuencia de accidentes obtuvo como resultado en el pre test un índice de 420.54, mientras que en el post test se redujo a 171.6. valor porcentual reducido en un valor equivalente al 59%, constatando así que la implementación del plan de mejora tuvo resultados favorables, obteniendo resultados que concuerdan con los alcanzados en esta investigación.

Así mismo en concordancia con TURPO (2021) en su investigación denominado “Plan en Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para

reducir la accidentabilidad en la empresa metalmecánica D&P Steel Masters E.I.R.L., Arequipa-202” obtuvo resultados con respecto a su variable dependiente, dimensión Frecuencia de accidentes, un tendencia central de 20862 se la pre prueba el cual disminuyo a 0.00, así mismo se observa que su desviación estándar de un 1859.802 a 5181.942, obteniendo una disminución significativa de la dispersión con respecto a la frecuencia de accidentes. De la misma manera en un periodo de 12 semanas de pre prueba obtuvo una media de 6878.08, posteriormente en el mismo tiempo de post prueba obtuvo una media de 529.08, el cual disminuyo en un índice de 6349, en consecuencia, a la implementación del plan de SST, para su dimensión Severidad de accidentes en un periodo de 12 meses de pre prueba obtuvo una media de 68.78.08 y 12 semanas de pos prueba obtuvo una media de 529.08, con lo cual logro disminuir el índice en 6349, dentro de la organización. Así mismo concluye que la implementación del plan de gestión de seguridad y salud ocupacional redujo los índices de accidentes laborales significativamente, trayendo bienestar a los miembros de la organización y mejorando los índices de producción.

De la misma manera se obtuvieron resultados similares con el autor SEVEDON (2019), en su tesis “Implementación de una Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para Reducir el Índice de Accidentabilidad en el Área de Ensamblado de una Empresa de Metalmecánica, Lima -2018”, el cual obtuvo resultados similares con una muestra de 6 datos de pre test y post test, donde se muestra una media de accidentabilidad de 0.1183% y después de la implementación un 0.0167%. significando que se redujo en 0.10, cuyo valor representa un 83.33%, de la misma manera realizo la significancia de la prueba T-Student, al factor índice de accidentabilidad, antes y después y después es el valor de 0.039, valor menor a 0.05 el cual acepta su hipótesis inicial, así mismo obtuvo resultados para la dimensión índice de frecuencia antes de la implementación un valor de 58.86%, después de la implementación un 29.49%, reduciendo así un valor reducido en 29.37, que en valor porcentual equivale a 49.89%, de la misma manera el resultado obtenido según el método de análisis es menor a 0.05 valor que acepta la hipótesis específica, para su dimensión índice de gravedad, en la pre test se obtuvo un valor

de 1.81%, después de la implementación un 0.55, reduciendo en un valor de 1.26, equivalente a un valor porcentual de 69.61%, respecto a la significancia de la prueba T-Student, aplicado al índice de gravedad antes y después equivale a 0.023, por consecuencia valor menor a 0.05, valor que acepta la hipótesis inicial, con lo cual se observan que en el proyecto de investigación se lograron los objetivos planteados por los autores.

También se concuerda con el siguiente autor en donde alcanzo resultados de mejora idénticos a la presente investigación, CASO Y RAMOS (2019), en su proyecto de investigación, "Implementación de un SGSST, Según Ley 29783 para Minimizar el Nivel de Accidentabilidad de la Empresa Textil, 2019", para la investigación realizó la confirmación de datos recolectados utilizando el método estadístico Shapiro Wilk, obteniendo así resultados donde logra reducir el índice de accidentabilidad, en el pre test obtiene un índice de 189.5, luego de la implementación un valor 27.6, en cuestión porcentual equivaldría a una reducción de 85%, con respecto a la dimensión Índice de frecuencia obtuvo un resultado previo a la implementación un valor de 478.3, después de la implementación un valor de 233.9, por lo cual el valor en proporción porcentual equivaldría en un 51%, de reducción, el cual cumple con los objetivos planteados, de la misma manera realizó el análisis de su dimensión 2, índice de gravedad, el cual antes de la implementación obtuvo como índice un valor de 396.1, luego de la implementación logro obtener un índice de 118.0, cuyo valor en proporción porcentual equivale en un 85% de reducción de los índices, por lo cual este proyecto de investigación tuvo resultados favorables dentro de la empresa investigada.

En concordancia con QUISPE (2017), en su investigación, "Aplicación de un SGSST Según Ley N° 29783, para Reducir el Índice de Accidentabilidad en la empresa Famsteel E.I.R.L., Lima, 2017", la aplicación de este sistema redujo el índice de Accidentabilidad en un 90.90%, y su índice de frecuencia en un 83.12%, índice de gravedad de accidentes reducido en 81.93% promediado entre el antes y después de la aplicación. Por lo cual concluyó en su proyecto que la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional redujo el índice de Accidentabilidad

en la empresa PHM Famsteel E.I.R.L. LLAJARUNA (2017), en su proyecto de investigación “Optimización del SG-SST para Disminuir los Índices de Accidentabilidad en el Área Comercial de una Empresa en el Callao, 2017”, pudo mejorar la empresa donde realizó su investigación obteniendo los siguientes resultados, la optimización del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, disminuyó en el índice de accidentabilidad, ya que en un inicio se obtuvo un índice de 183.89, luego de la implementación obtuvo un valor de 15.99, esto lo confirma con la prueba T emparejada para los tiempos de estudio como pre test y post test, de la misma manera obtuvo un $\text{sig}=0.001<0.05$ rechazando así la hipótesis nula y acepta la hipótesis inicial, así mismo obtuvo resultados para su dimensión índice de frecuencia, a través de la prueba T analizando el pre test y post test, obteniendo valores favorables como la reducción del mismo en un promedio de 98.28, también un valor $\text{sig}=0.000<0.05$ aceptándose así la hipótesis alternativa, para su dimensión índice de severidad, a través de la prueba T, obtuvo resultados favorables al reducirse en un índice promedio un valor de 892.43, observándose un $\text{sig}=0.000<0.05$ el cual rechaza la hipótesis nula para adoptar la alternativa.

Así mismo en la presente investigación se obtuvieron resultados estadísticos descritos de manera porcentual, caso contrario al autor ROJAS (2019), En su proyecto de investigación para obtener el título de ingeniero, presento su tesis “Optimización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, mediante el método OHSAS 18001 e 45001, para la Empresa IGC SRL, 2017”, los resultados del proyecto fueron las siguientes: logro identificar cada etapa del SGSTT, planteados anteriormente, donde pudo realizar el levantamiento de observaciones y las debidas capacitaciones en orden cascada, mejorando las herramientas de gestión y obteniendo el compromiso del personal, así mismo logro disminuir los índices de probabilidad y severidad de accidentes, mostrando estadísticas de años previos con lo después de la implementación, obtuvo efectos positivos sobre índices del SGSST, al obtener mejores documentos y formatos para la prevención, mejor aplicación de las jerarquías con respecto al control de riesgos el cual se reflejó en las estadísticas señaladas. En el desarrollo de la presente investigación se tuvieron limitaciones, como presupuesto, disposición de tiempo y diferencias en la parte

metodológica de estudios con respecto a los trabajos previos, el principal inconveniente, tiempo corto, para la implementación de un plan en la empresa y recolección de los datos, se logró observar que algunos trabajos previos van desde el año de investigación hasta los 3, haciendo esto posible la mejora de recolección de datos, mejor implementación del plan, mejor recolección de datos post y finalmente mejor análisis de los datos obtenidos, así mismo las empresas, en la actualidad son muy reservados con la información que puedan brindar, con la condicional de que pudiesen ser perjudicadas por temas de competitividad u otros, con lo cual indica que la información es muy difícil de obtener y tener que seguir muchos protocolos para obtenerlos. Así mismo la disponibilidad de ambientes de la empresa, reuniones con el área administrativa y la planificación de charlas con el personal a capacitar siempre es a disposición de la empresa investigada, convirtiendo esta situación un poco defectuosa. No obstante, los resultados obtenidos en trabajos previos van en de acorde a lo planteado en este proyecto, observando así que se obtuvieron resultados positivos, de la misma manera de recomienda brindar más tiempo de recolección de datos, implementación y análisis de resultados, con lo cual se podrán obtener mejores resultados.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones del proyecto de investigación, se brindan tras el desarrollo del presente informe, análisis y contrastación de datos, el cual se detallan a continuación:

1.- Se concluye que, para la variable dependiente, una vez implementado el plan de optimización, según la tabla N°24, el índice de accidentabilidad paso a tener una media de 1.667 a tan solo 0.5000, con una desviación estándar con tendencia a la reducción de 0.632, así mismo el índice de accidentabilidad se redujo un 68.42%, según la tabla N°23. De la misma manera se obtuvo como resultado un valor de significancia menor a 0.05 dando como rechazada la hipótesis nula, según tabla N°27.

2.- Se concluye que, para la dimensión 1 de la variable dependiente, una vez implementado el plan de optimización, según la tabla N°25, el índice de frecuencia disminuyo considerablemente, paso de tener una media de 0.93, a llegar al valor de 0.43 y una desviación estándar donde se observa que hay una reducción de 1.924, así mismo el índice de frecuencia de accidente se redujo en un 71.05% según la tabla N°23. De la misma manera se obtuvo como resultado un valor de significancia menor a 0.05 dando como rechazada la hipótesis específica nula, según tabla N°28.

3.- Se concluye que, para la dimensión 2 de la variable dependiente, una vez implementado el plan de optimización, según la tabla N°26, el índice de gravedad disminuyo considerablemente, pasó de tener una de media de 3.375; hasta llegar a una media de 1.425 y una desviación estándar donde se observa que hay una reducción de 2.401, así mismo el índice de gravedad de accidente se redujo en un 58.82% según la tabla N°23. De la misma manera se obtuvo como resultado un valor de significancia menor a 0.05 dando como rechazada la hipótesis específica nula, según tabla N°29.

VII. RECOMENDACIONES

Finalmente, para dar por concluido la presente investigación se pasó a plantear recomendaciones, de manera detallada a continuación:

- Se recomienda al gerente general de la empresa San Diego Textil S.A.C., invertir en mejoras del SGSST dentro de la compañía, priorizando la integridad y salubridad de los trabajadores, brindando medidas preventivas necesarias para controlar los riesgos que afectan al personal como también al patrimonio de la empresa, de esa manera los índices de accidentalidad disminuirán.
- Se recomienda al supervisor SOMA nombrado en la empresa San Diego Textil S.A.C, velar por el cumplimiento del plan de optimización presentado, concientizando sobre el SST, programando y brindando charlas y capacitaciones, tocando temas de actualidad con respecto a la prevención y de riesgos y su control, de esta manera los índices de frecuencia de accidentes disminuirán.
- Se recomienda al personal en general de la empresa San Diego Textil S.A.C, participar en las actividades de prevención de riesgos, avisando de posibles riesgos, comunicando de eventos infortunitos que sucedan, colaborando con las investigaciones y promoviendo una cultura de prevención dentro de la empresa, de esta manera los índices de gravedad de accidentes disminuirán.

REFERENCIAS

1. ALARCON, K. F., y BEDON, G. R., 2018. Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa Textil Océano S.A.C bajo la Ley 29783, Ate, 2018, *Tesis para la obtención del título de ingeniero*, Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/64490/Alarc%c3%b3n_GKF-Bedon_MGR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
2. OIT, 2019. Organización Internacional del Trabajo. *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo* [En línea], 8 de abril de 2019. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf.
3. LÓPEZ, O. E. Y HUAMÁN, V. C., 2019. Mejora del sistema de gestión de seguridad para reducir los índices de accidentes laborales de la empresa Ascensores S.A., Lima 2019, Lima: Universidad César Vallejo, 2019. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52731/L%c3%b3pez_OE-Huam%c3%a1n_VCJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. MTPE, 2019. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST: *Ministerio del trabajo subdirección de gestión del talento humano grupo de capacitación y bienestar laboral* [En línea] GTH-PG-01 Versión 2.0 03 08. Disponible en: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59614744/Programa+Sistema+de+Gestion+de+Seguridad+y+Salud+en+el+Trabajo.pdf/cb0222ac-ca46-d3ad-ab49-0099c0051b39?version=1.0>
5. QUISPE, S., K., 2017. Aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Ley N° 29783) para reducir el Índice de Accidentabilidad en la empresa PMH Famsteel E.I.R.L. Lima, 2017, *Tesis Grado de Ingeniero Industrial*.

Lima, Universidad César Vallejo, 2017. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/18929/Quispe_SK.pdf?sequence=1&isAllowed=y

6. VERÁSTEGUI, T., O., 2017. Minimización de accidentes e incidentes de trabajo mediante la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa serios seguridad privada S.R.L. Trujillo 2017. *Tesis grado de ingeniero industrial*, Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2017. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/8838/VER%c3%81STEGUI%20TANTA%2c%20OSCAR%20JAIME.pdf?sequence>
7. ANDIA R., F., 2020. Optimización del Sistema de Gestión de Seguridad para reducir los accidentes laborales en el área de producción de la Empresa textil, Lurín. _ lima 2020. *Tesis Grado de Ingeniero Industrial*. Lima: Universidad César Vallejo, 2020. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/66049/Andia_RFD-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. IBERO, 2020. La investigación aplicada. *Qué es la investigación aplicada y cuáles son sus principales características* [En línea]. 8 de octubre de 2020 [Citado el: 10 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://blogposgrados.tijuana.iberomx/investigacion-aplicada/>
9. HUMBERTO, L., C., 2020. Formulación y evaluación de proyectos, una reflexión para las pymes agroindustriales de México [En línea]. ISSN: 2314-3738: Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5116/511662681008/511662681008.pdf>
10. GONZALES, G., N., 2019. Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma ntc-ohsas 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa wilcos S. A. Bogotá 2009. *Tesis Grado de Ingeniero Industrial*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, 2009. Disponible en:

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7232/Tesis221.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

11. GRISALES, V., L. Y, JARAMILLO, G., L., 2021. Propuesta de Mejora en la Prevención de accidentes de trabajo en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST de la empresa Mincivil S.A del de Guadalupe Antioquia para el año 2021. Medellín 2021. *Tesis grado de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios Programa Administración de Empresas*. Medellín: Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD Medellín, 2021. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/40770/lmgrisalesv.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

12. LEÓN, G., E., 2018. Aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir los accidentes laborales en la constructora santa Alejandra SAC. Lima 2018. *Tesis Grado de Ingeniero Industrial*. Lima: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34228/Leon_GE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. CASO, R., D. Y RAMOS, C., L., 2019. Implementación de un SGSST Según la Ley 29783 Para Minimizar el Nivel de Accidentabilidad de la Empresa Textil Noé S.A.C. Lima 2019. *Tesis Grado de Ingeniero Industrial*. Lima: Universidad César Vallejo, 2019. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47670/Caso_RDL-Ramos_CLM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

14. SILVA, C., R., 2018. La enseñanza de la física mediante un aprendizaje significativo y cooperativo en blended LEARNING. España 2018. *Tesis Grado de Doctorado*. España: Universidad de Burgos, 2011. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/61545478.pdf>

15. SILVA, LL., D., 2018. Aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional para la disminución de accidentes de trabajo en la empresa bordados computarizados group S.A.C. Lima 2018. *Tesis Grado de Ingeniero Industrial*. Lima: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34244/Silva_LD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
16. SEVEDON, P., A., 2019. Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de accidentabilidad en el área de ensamblado de la empresa heavy xsteel S.A.C. Lima 2019. *Tesis Grado de Ingeniero Industrial*. Lima: Universidad César Vallejo, 2019. Disponible en: http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1190/Edver_Tesis_maestria_2015.pdf?
17. DUMONT, D., J. Y MANSILLA, S., S., 2020. Accidentes laborales en el Perú. *Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos*. Revista Venezolana de Gerencia, Vol. (25), núm. 89, 2020, ISSN: 1315-9984. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062641021>
18. COMEXOPERÚ, 2022. Exportaciones Textiles. [En línea] 17Junio, 2022 [Citado el: 18 de marzo de 2022]. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/exportaciones-textiles-de-enero-abril-se-situaron-en-uno-de-los-niveles-mas-altos-en-la-ultima-decada>.
19. NICOLE, R., P., 2022. Factores de producción, *Trabajo*. Revista Información Tecnológica. <https://economipedia.com/definiciones/trabajo.html>.
20. FAGUA F., Q., DE HOZ, H., Y., Y JAIMES, M., J., 2018. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: una revisión desde los planes de emergencia.

Revista Científica Multidisciplinaria Vol. 3(1), 23-29 ISSN: 2711-4406.
<https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/view/920/700>

21. RIVERA, P., D., CARRILLO, S., S. y FORGIONY, S., J., 2018. Fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Ámbito Psicosocial desde la Perspectiva del Marco Lógico. Revista de Investigaciones Vol. 39 (Nº 28). ISSN 0798 1015.
<https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/2307/Fortalecimiento%20del%20Sistema%20de%20Gesti%20de%20Seguridad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. CHÁVEZ, L., S., (2018), El Concepto de Riesgo. Revista de Investigaciones. *The Risk Concept*. Vol. 4 (1): 32-52.
https://www.cibnor.gob.mx/revista-rns/pdfs/vol4num1/03_CONCEPTO.pdf
23. ISTAS, 2022. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud: *Condiciones de trabajo y salud*. Revista de Investigaciones. <https://istas.net/salud-laboral>
24. DÍAS, V., D., TRIANA, L., J. Y CHACÓN V., 2022. Factores de riesgo ocupacional. Revista de Investigación. <https://factores-de-riesgos9.webnode.es/>
25. OTERO, O., A., 2018. Enfoques de Investigación. Revista de Investigaciones. Agosto del 2018.
https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf
26. BARRIOS, A., 2018. Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel”. Revista científica, vol.49 (2), 2018 ISSN 0798-0477.

https://revista.vps.co.ve/wp-content/uploads/2020/12/Revista_cientifica_vol_49_2.pdf#page=5

27. ESAM, 2019. Salud ocupacional: *Cuáles son los beneficios que aporta a la empresa*. Revista de Investigaciones. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/salud-ocupacional-que-es-y-cuales-son-los-beneficios-que-aporta-a-la-empresa>.
28. CHÁVEZ O., C., 2022. Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Revista de Investigaciones. <https://pdfs.semanticscholar.org/ff68/12f3e65271ddaf2928baf7a26524c4aa59cf.pdf>
29. BESTRATEN, B., M., y TURMO, S., E., 2022. Estadísticas de accidentabilidad en la empresa. Revista de Investigaciones. <https://www.insst.es/documents/94886/195574/NTP+1+Estad%C3%ADsticas+de+accidentabilidad+en+la+empresa.pdf/3a98383b-d663-4975-a1d6-4fd5cef1c7ba#:~:text=Representa%20el%20n%C3%BAmero%20de%20accidentes,aporta%20una%20informaci%C3%B3n%20m%C3%A1s%20precisa>.
30. JARAMILLO, A., V., PARDO, T., A. Y BETANCUR, T., A., 2019. Accidente de trabajo y enfermedad profesional en Colombia. Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo del sector metalúrgico en Colombia. Revista de Investigaciones. Vol. 14, Nº. 25, 2019 ISSN 1794-3159. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7110266> Condori-Ojeda, Porfirio (2020) Universo, población y muestra. Revista de Investigaciones.
31. SERVIR, 2022. La Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Revista de Investigaciones. <https://www.servir.gob.pe/sst/que-es-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

32. TOLEDO, D., M., 2022. Técnicas de Investigación Cualitativas y Cuantitativas. Población y Muestra. Revista de Investigaciones. <https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>
33. SANCHEZ, M., J., 2021. Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. Revista científica: vol. 8, no. 1, e-issn: 2631 - 2786. <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/400/197>
34. SANCHEZ, M., D., 2022. Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. Revista de Investigaciones: Vol. 9NO17, SSN: 2007-7629. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/7928/8457>
35. SYDLE, 2022. Gestión por procesos. Checklist: ¿qué es, ¿cuáles son los beneficios y cómo hacerlo?: Revista de Investigaciones. <https://www.sydle.com/es/blog/checklist-61a786f45448461cf98f7b23/>
36. MEDINA E., A., 2016. Identificación de Peligros y Evaluación y Control de Riesgos (IPERC) en la mini planta de hilandería y tejeduría de la Facultad de Ingeniería Industrial - UNMSM. Revista científica: vol. 19, núm. 1, ISSN: 1560-914. <https://www.redalyc.org/pdf/816/81650062013.pdf>
37. ALTAMIRANO A., D., LARA, F., A. Y JIMENEZ, C., W., 2020. El emprendimiento del sector textil y confecciones en el desarrollo económico territorial. Revista de Investigaciones. Vol. 7, Nº. 3, ISSN-e 1390-9150. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8298241>
38. HERNÁNDEZ, M., Z., 2012. Métodos de análisis de datos: apuntes [En línea]. ISSN: 978_84_615_7579_4. https://www.unirioja.es/cu/zehernan/docencia/MAD_710/Lib489791.pdf

39. LOCKUÁN E., F., (2012) La industria textil y su control de calidad, IV. Tejeduría [En línea]. 9 de noviembre de 2012 [Citado el: 3 de junio de 2022].
<https://.libro/tejeduria.pdf>
40. HUMBERTO, C., L., 2020. Formulación y evaluación de proyectos, una reflexión para las pymes agroindustriales de México [En línea]. ISSN: 2314-3738.
<https://revistas.unlp.edu.ar/CADM/article/view/7475>

ANEXOS

ANEXO N°1: Datos estadísticos de exportación Textil.

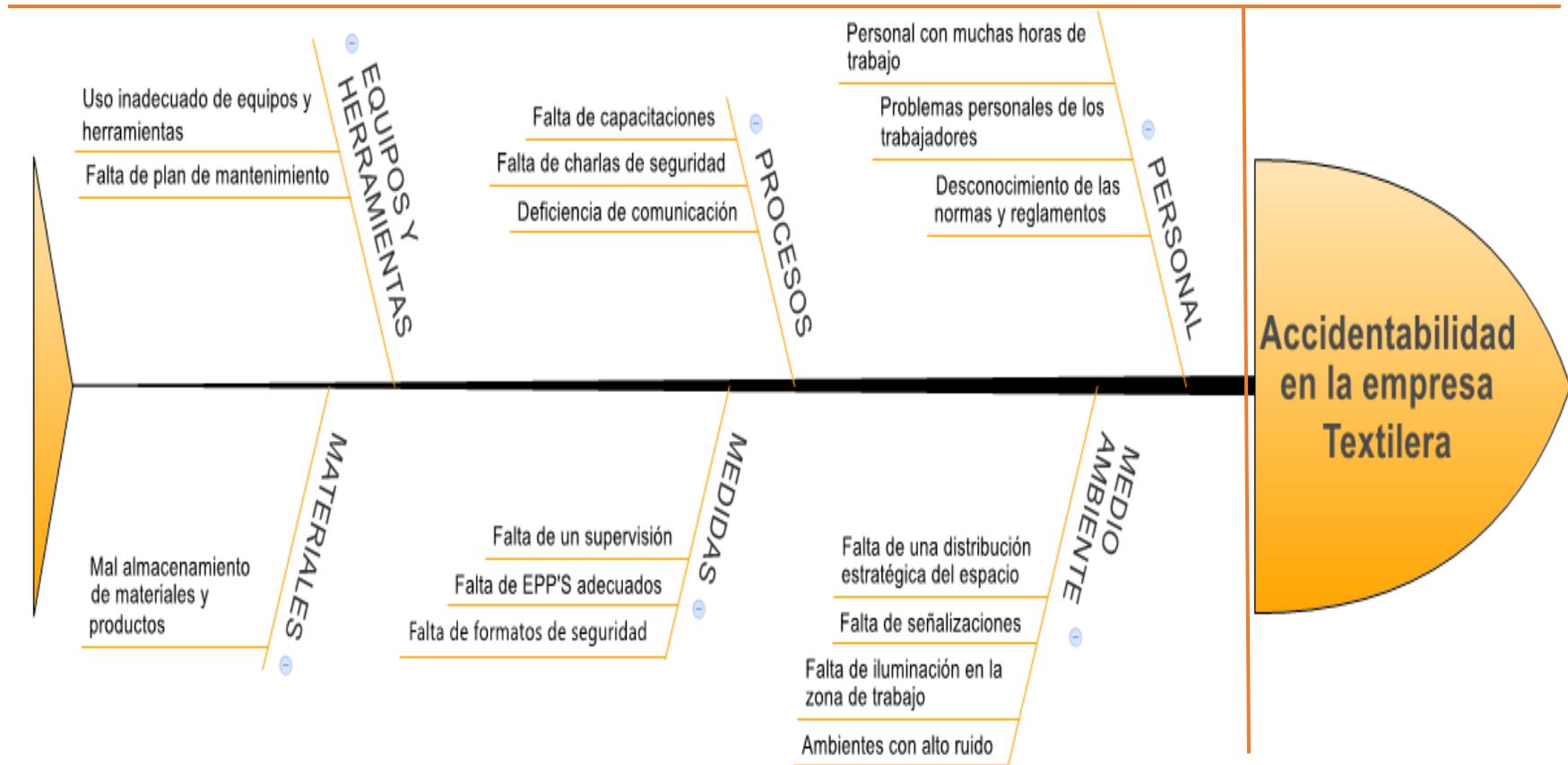


Fuente: SUNAT Y COMEXPERU/ Sociedad de Comercio Exterior del Perú.

ANEXO N°2: Esquema Problema – Causa

Problemas

Causas



ANEXO N° 3: Cuadro de problemas

PRINCIPALES PROBLEMAS	
ITEM	Detalle de problemas
A	Personal con muchas horas de trabajo
B	Problemas personales de los trabajadores
C	Desconocimiento de las normas y reglamentos
D	Falta de capacitaciones
E	Falta de charlas de seguridad
F	Deficiencia de comunicación
G	Uso inadecuado de equipos y herramientas
H	Falta de plan de mantenimiento
I	Falta de una distribución estratégica del espacio
J	Falta de señalizaciones
K	Falta de iluminación en la zona de trabajo
L	Ambientes con alto ruido
M	Falta de supervisión
N	Falta de EPP'S adecuados
O	Falta de formatos de seguridad
P	Mal almacenamiento de materiales y productos

ANEXO N° 4: MATRIZ DE CORRELACION

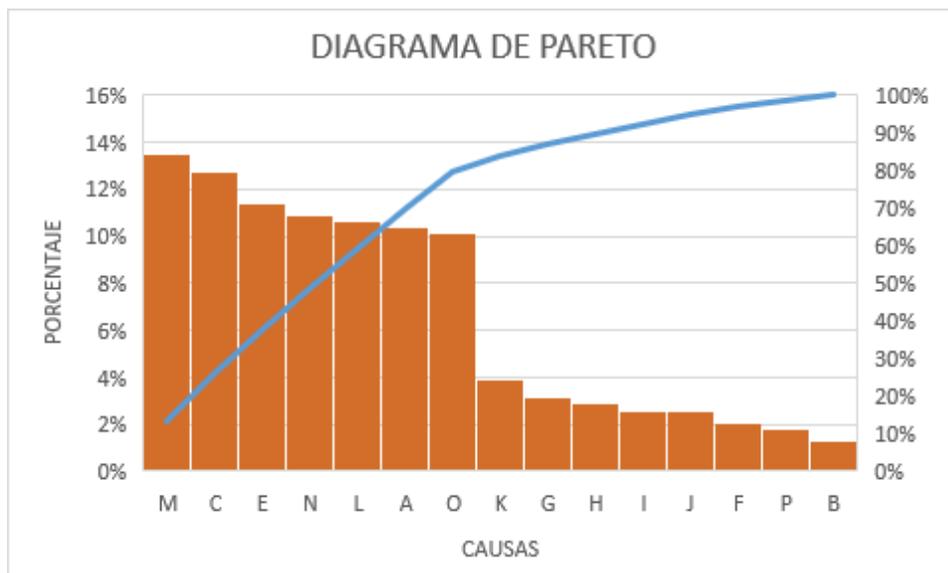
MATRIZ DE CORRELACION DE PROBLEMAS																		T ACTIVO
ITEMS	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	E	O	P		
Personal con muchas horas de trabajo	A		5	3	3	0	5	5	3	0	0	3	5	5	3	0	0	40
Problemas personales de los trabajadores	B	1		0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	5
Desconocimiento de las normas y reglamentos	C	1	3		5	5	1	5	1	5	1	3	5	3	5	5	1	49
Falta de charlas de seguridad	F	5	3	0		3	5	1	3	0	5	1	5	3	5	5	0	44
Deficiencia de comunicación	G	1	1	0	0		1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	8
Uso inadecuado de equipos y herramientas	H	1	1	3	1	3		0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	12
Falta de plan de mantenimiento	I	1	0	0	1	3	0		3	1	0	0	1	1	0	0	0	11
Falta de una distribución estratégica del espacio	J	0	0	1	3	1	0	0		0	1	1	1	0	1	0	1	10
Falta de señalizaciones	K	0	0	3	3	1	0	0	0		1	0	1	1	0	0	0	10
Falta de iluminación en la zona de trabajo	L	3	0	1	0	1	1	0	1	1		1	3	1	1	0	1	15
Ambientes con alto ruido	M	5	0	5	1	3	1	3	0	3	1		5	5	5	1	3	41
Falta de supervisión	N	3	5	3	3	5	3	5	1	3	0	3		5	5	5	3	52
Falta de EPP'S adecuados	E	1	3	5	5	5	1	1	1	3	1	5	5		3	3	0	42
Falta de formatos de seguridad	O	1	1	5	3	5	3	5	1	0	3	5	3	0		3	1	39
Mal almacenamiento de materiales y productos	P	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	7
T PASIVO		23	22	32	31	36	22	26	15	17	14	23	35	27	28	23	11	

En el Anexo N°4 se muestra la Matriz de Correlación para identificar la relación de causas entre sí, donde la valorización fue establecida de la siguiente manera: alta es igual a 5 unidades, regular es igual a 3, 1 es baja y 0 si no hay ninguna relación, obteniendo así los índices de cada causa respectivamente

ANEXO N°5: Análisis de Pareto

ANALISIS DE PARETO			
Causas	Frecuencia	%Frecuencia	%Acumulado
M	52	13.51%	13.51%
C	49	12.73%	26.23%
E	44	11.43%	37.66%
N	42	10.91%	48.57%
L	41	10.65%	59.22%
A	40	10.39%	69.61%
O	39	10.13%	79.74%
K	15	3.90%	83.64%
G	12	3.12%	86.75%
H	11	2.86%	89.61%
I	10	2.60%	92.21%
J	10	2.60%	94.81%
F	8	2.08%	96.88%
P	7	1.82%	98.70%
B	5	1.30%	100%
TOTAL	385	100%	

ANEXO N°6: Diagrama de Pareto



ANEXO 7: Matriz de Consistencia

OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD EN UNA EMPRESA TEXTIL, LIMA, 2022		
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL
¿De qué manera la Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de accidentabilidad en una Empresa Textil, Lima 2022?	Optimizar la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir los índices de accidentabilidad en una empresa Textil, Lima 2022.	La Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, permitirá reducir los índices de accidentabilidad en la empresa textil, Lima, 2022.
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICOS
¿En qué medida la Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional permite reducir el índice de frecuencia de riesgos laborales en una empresa Textil, Lima 2022?	Determinar en qué medida la Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en una empresa textil, Lima, 2022.	La Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, permitirá reducir significativamente el índice de gravedad de accidentes laborales en la empresa textil, Lima, 2022.

¿En qué medida la Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional permite reducir el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022?	Determinar en qué medida la Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, reduce el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa textil, Lima, 2022.	La Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, permitirá reducir significativamente el índice de frecuencia de accidentes laborales en la empresa textil, Lima, 2022.

ANEXO 8: Matriz de Operacionalización

TIPO	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	ESCALA DE MEDIDA
INDEPENDIENTE	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	"La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es un derecho fundamental de todos los trabajadores y tiene como objetivo, prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales" (SERVIR, 2022).	Cuidado de la integridad y bienestar de los colaboradores de la empresa.	Planificar	Planificar e identificar las actividades	$\%ACTIVIDADES\ PLANIFICADAS = \frac{Actividades\ Planificadas}{Actividades\ Identificadas} \times 100$	RAZON
				Hacer	Implementar actividades	$\%IMPLEMENTACION\ DEL\ PLAN = \frac{N^{\circ}\ de\ actividades\ ejecutadas}{N^{\circ}\ de\ actividades\ totales} \times 100$	
				Verificar	Mediciones de las actividades	$\%VERIFICACION = \frac{N^{\circ}\ de\ conformidades\ en\ SGSST}{Total\ de\ conformidades} \times 100$	
				Actuar	Acciones de mejora continua	$\%AUDITORIAS = \frac{Auditorias\ realizadas}{Total\ de\ Auditorias\ Planificadas} \times 100$	
DEPENDIENTE	ACCIDENTES LABORALES	"un accidente de trabajo es toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena " (ISTAS, 2022).	Posibilidad de que un trabajador sufra un infortunio, daño físico u otro por consecuencia del trabajo.	FRECUENCIA DE ACCIDENTES	Índice de frecuencia	$IF = \frac{N^{\circ}\ accidentes}{N^{\circ}\ de\ horas\ de\ trabajo} \times 100\ 000$	RAZON
				GRAVEDAD DE ACCIDENTES	Índice de gravedad	$IG = \frac{N^{\circ}\ de\ jornadas\ perdidas}{N^{\circ}\ de\ horas\ de\ trabajo} \times 100\ 000$	

ANEXON°9: Formato A, Lista de verificación de Lineamientos

LISTA DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACION EN EL TRABAJO					OBSERVACIONES
LINEAMINETOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			
		Según	SI	NO	
INVOLUCRAMIENTO PERSONAL					
PRINCIPIOS	El gerente empresario proporciona los recursos necesarios para la mejora de un SG-SST	D.S 005-2012-TR ART. 24			
	Se cumple con lo planificado referentes a programas de SG-SST	D.S 005-2012-TR ART. 24			
	Se implementan sistemas de prevención de SST para obtener la mejora continua	LEY N° 29783, ART.18			
	Se toma en cuenta el desempeño del trabajador para mejorar el bienestar laboral y trabajo en equipo	LEY N° 29783, ART.18, In. D			
	Se realizan actividades donde participan los trabajadores con el objetivo de tener una cultura de prevención	LEY N° 29783, ART.18, In. E			
	Se promueve un clima laboral, donde la empatía entre empleado y jefaturas y viceversa sean primordiales	LEY N° 29783, ART.18, In. F			
	Se instalan mecanismos de reconocimiento al personal proactivo, interesado en la mejora continua de SG-SST	LEY N° 29783, ART.18, In. H			
	Se evalúa los principales riesgos, los cuales tienen altos índices de pérdidas.	LEY N° 29783, ART.18, In. I			

POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
POLITICA	Existe un marco político documentado sobre SG-SST de acuerdo al rubro de la empresa	LEY N° 29783, ART.22, In. A			
	Los trabajadores tienen acceso a esta información y están comprometidos a desarrollarla	LEY N° 29783, ART.22, In. C			
	En su contenido incluye: compromiso con la protección de los integrantes de la empresa	EI			
	La mejora continua en los sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	LEY N° 29783, ART.22, In. A,B y C			
	Cumplimiento de las normativas establecidas				
	Integración de los SG-SST con otros sistemas como los de calidad	LEY N° 29783, ART.22, In. D y E			
DIRECCION	Se toman decisiones cuando se realizan las inspecciones y auditorias respecto a los eventos sucedidos para obtener indicadores y realiza el seguimiento oportuno	D.S 005-2012-TR ART. 78			
	El empleador delega funciones, al personal adecuado el cual se encarga de implementar el SG-SST	LEY N° 29783, ART.25			
LIDERAZGO	El empleador es el líder en el cumplimiento de los SG-SST en la empresa	LEY N° 29783, ART.26			
	El empleador autoriza la disposición de recursos para la mejora de los SG-SST	D.S 005-2012-TR ART. 26 In. J			
ORGANIZACIÓN	Se disponen responsabilidades específicas dentro de los niveles de mando de la empresa para la mejora de los SG-SST	D.S 005-2012-TR ART. 25			
	El comité o Supervisor de SST participa constantemente en la prevención de los accidente laborales	D.S 005-2012-TR ART. 109			
COMPETENCIA	El empleador define a través de competencias cada puesto de trabajo el cual debe ser capacitado en materia de SST para que este asuma sus deberes con responsabilidad	LEY N° 29783, ART.27			

IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN				
ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD	El comité de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo está constituido de forma parcial	LEY N° 29783, ART.29		
	Existe un supervisor de SST, de acuerdo a la cantidad de trabajadores y áreas de trabajo			
	El empleador: Garantiza la seguridad y salud de sus colaboradores dentro del área de trabajo	LEY N° 29783, ART.27 In. A,B,C y D		
	Presenta opciones para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo			
	Actúa en tomas de medidas para la prevención riesgos y modifica las condiciones negativas			
CAPACITACION	Toma medidas para fomentar información a los trabajadores sobre los riesgos en el centro laboral	LEY N° 29783, ART.25		
	Capacita al personal dentro del horario de la jornada	LEY N° 29783, ART.27		
	Asume el costo íntegro de las capacitaciones	LEY N° 29783, ART.62		
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	Las medidas de prevención y protección: Eliminación de peligros y riesgos	LEY N° 29783, ART.21 In. A,B,C,D y E		
	Control, aislamiento y tratamiento de peligros y riesgos, usando métodos y protocolos			
	Minimiza peligros usando los SG-STT y disposiciones administrativas para el control			
	Programa y sustituye con brevedad los procedimientos, métodos, técnicas, sustancias que representen peligro			
	Facilita la adquisición de equipos de protección personal,			

CONTROL DE INFORMACION Y DOCUMENTOS					
DOCUMENTOS	La empresa, establece y fomenta información en medios apropiados sobre los SG-SST	LEY N° 29783, ART.28			
	Los procedimientos de la empresa respecto al SG-SST, son evaluados periódicamente	LEY N° 29783, ART.47			
	El empleador establece disposiciones para: documentar y responder oportunamente las comunicaciones internas y externas con respecto a los SG-SST	Recibir, D.S 005-2012- TR ART. 37 In. A,B y C			
	Garantiza la comunicación respecto a la seguridad y salud ocupacional en todos los niveles y cargos de la empresa	LEY N° 29783, ART.28			

CRITERIOS PARA LA CALIFICACION		EVALUACION	
Cumplen con las condiciones descritas, pero no se cumple las normativas referidas	NO ESTRUCTURADO	0	0%
Cumplen con las condiciones descritas, de manera precaria e insuficiente	INCOMPLETO, ESTRUCTURADO	1	25%
Cumplen con las condiciones descritas, pero no presentan signos de implementación ni mejora	ESTRUCTURADO	2	50%
Se cuenta con las condiciones establecidas en la normativa, pero no implementaron todas las actividades establecidas	APLICACIÓN INCOMPLETA	3	75%
Se cuenta con las condiciones descritas a la norma, y se llegó a implementar todas las actividades.	APLICACIÓN COMPLETADA	4	100%

Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE)

LINEAMIENTOS	N° DE PREGUNTAS	PUNTAJE	PUNTAJE ALCANZADO	POCENTAJE OBTENIDO
INVOLUCRAMIENTO PERSONAL				
POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN				
CONTROL DE INFORMACION Y DOCUMENTOS				

ANEXO N° 11: Formato C, MATRIZ IPERC

PROCESO	PELIGRO	RIESGO	CUMPLE REQUISITO LEGAL:				N° DISPOSITIVO LEGAL	ACTIVIDAD RUTINARIA	EVALUACIÓN DE RIESGO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL										DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES A IMPLEMENTAR
			SI	NO	NA	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD	IR: ÍNDICE DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO					
						ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)			ÍNDICE DE PROCEDIMIENTOS (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)					ÍNDICE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)			
PRODUCCION Y TRABAJOS EN GENERAL	FALTA DE SEÑALIZACIÓN	TROIEZOS, CAÍDAS, DESORDEN EN GENERAL.	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	1	11	MODERADO	NO	Establecer programa de inspección de señalética de acuerdo a plan anual de seguridad establecido por gerencia y ejecutado por área de seguridad, establecer estándar de uso de epp para personal involucrado en la labor, disponer de botiquín de primeros auxilios con los artículos necesarios para atender accidentes leves, demarcar áreas de acceso, almacenamiento, uso de epp,etc. capacitar, sensibilizar y entrenar al personal para que respeta dicha señalización.		

	CONDICIÓN ELÉCTRICA SUBESTANDAR (TABLERO ELÉCTRICO DE CONTROL ABIERTO Y SIN ROTULACIÓN)	ELECTROCUCIÓN, CORTO CIRCUITO	X				LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	3	33	INTOLERABLE	SI	Estandarizar todas la conexiones y tomas eléctricas de acuerdo a código eléctrico vigente, señalar correctamente, mantener las puertas de cajas eléctricas cerradas bajo responsabilidad del personal eléctrico, capacitar al personal en el uso y cuidado de dicho equipo. mejorar distribución de cableado eléctrico en el área, capacitar, sensibilizar y entrenar a todo el personal.
	ACUMULACIÓN DE CABLES Y CONECTORES ELÉCTRICOS.	TROPIEZOS, CAÍDAS, LESIONES A DISTINTAS PARTES DEL CUERPO.	X				LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	2	22	IMPORTANTE	SI	Retirar cableado que no corresponde o no se usa, estandarizar la intubación del cableado , señalar adecuadamente e instruir al personal en la elaboración de reportes de conexiones no estandarizadas para su reparación a la brevedad.
	FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA (ACUMULACIÓN DE MATERIALES)	TROPIEZOS, CAÍDAS, LESIONES A DISTINTAS PARTES DEL CUERPO.	X				LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	2	10	2	20	IMPORTANTE	SI	Delimitar y señalar adecuadamente todas las áreas, así como las zonas de evacuación; capacitar y sensibilizar al personal para que respete dicha delimitación, planificar el consumo y retiro de tela que se coloque en dichos espacios, para no sobre-estocar las áreas.
	USO DE CAJONES HERRAMIENTAS Y MATERIALES PARA GUARDAR OBJETOS PERSONALES.	CORTES, INCENDIO, QUEMADURAS, DAÑO A LA PROPIEDAD	X				LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	1	11	MODERADO	NO	Retirar artículos personales de talleres, determinar un lugar de vestuario para personal en lo posible.
	CONDICIÓN ERGONÓMICA SUBESTANDAR (SOBRE ESFUERZO, POSTURA INADECUADA, MOVIMIENTOS REPETITIVOS)	LESIONES LUMBARES Y MUSCULO-ESQUELÉTICAS	X				LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	2	10	2	20	IMPORTANTE	SI	Llevar a cabo mediciones ergonómicas para determinar lesiones por esfuerzo repetitivo, conocidas en inglés como repetitive stress injuries (rsis), determinar el establecimiento de pausas activas o cambios de labor cada hora de acuerdo a resultados de medición, capacitar y

	POCA ILUMINACIÓN	FATIGA VISUAL / PÉRDIDA DE LA VISIÓN, TROPIEZOS, CAÍDAS, LESIONES A DISTINTAS PARTES DEL CUERPO	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	2	22	IMPORTANTE	SI	Mejorar iluminación colocando luminarias adicionales temporales cuando se presente esta condición.
	ACTOS SUBESTANDAR POR FALTA DE PROCEDIMIENTOS	ATRAPAMIENTOS, CORTES, ATRICCIONES, FRACTURAS, LESIONES A DISTINTAS PARTES DEL CUERPO.	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	2	22	IMPORTANTE	SI	Establecer estándar y procedimiento para el aseguramiento de escaleras, señalar las áreas , para evitar la invasión en zonas de tránsito de personas y evacuación, establecer estándar para uso de epp mínimo de acuerdo a funciones (casco, lentes, faja dorsal, ropa de trabajo, zapatos de protección industrial)
	UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES	CORTES, ARAÑONES, PUNCIONES.	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	2	3	3	10	2	20	IMPORTANTE	SI	Establecer procedimiento de uso de herramientas manuales, determinar la colocación de puntos específicos para la colocación de estas herramientas (cajas de herramientas portaherramientas de pared),uso de ropa de trabajo adecuada y epp.
	HERRAMIENTAS INADECUADAS / HECHIZAS	CORTES, ARAÑONES, PUNCIONES, OTRAS LESIONES EN LAS MANOS	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	2	22	IMPORTANTE	SI	Establecer programa para recambio de herramientas con mas de 2 años de uso (previa inspección), retirar todas las herramientas hechizas y cambiarlas por herramientas normadas, retirar y desechar del uso todas las cuchillas hechizas y reemplazar por cutters industriales, establecer estándar para uso de epp.
	ESCALERAS SIN ASEGURAR	GOLPES POR CAÍDA DE OBJETOS, APLASTAMIENTOS, LESIONES A DISTINTAS PARTES DEL CUERPO	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	2	22	IMPORTANTE	SI	Retirar todo el cableado que no usa, mejorar señalización de riesgo eléctrico incluyendo voltajes, estandarizar todas la conexiones y tomas eléctricas de acuerdo a código eléctrico vigente, mantener un stock de repuestos de acuerdo a requerimientos de mantenimiento.

	INEXISTENCIA/ NO USODE EPP DIELECTRICOS	ELECTROCUCIÓN, CORTO CIRCUITO	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE	SI	Establecer procedimiento de trabajos de esmerilado que contemple el uso de equipos de esmerilado manuales y fijos, de acuerdo a normas , establecer estándar de uso de epp (casco, careta facial, lentes tipo google, respirador, protectores auditivos, delantal de cuero, , guantes de 9", zapatos de seguridad) colmo mínimo.
	BLOQUEO DE EXTINTORES, MANGAS CONTRA INCENDIO Y PULSADORES CON MATERIALES DE TRABAJO	INCENDIO, QUEMADURAS, DAÑO A LA PROPIEDAD	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	2	3	10	3	30	INTOLERABLE	SI	Colocar cinta antideslizante en todos los pasos de escaleras de acceso (si es posible) , colocar señalización de uso de tres puntos de apoyo, determinar el uso de calzado de protección industrial con suela antideslizante.
	FALTA DE EPP	CORTES, GOLPES, LESIONES A DISTINTAS PARTES DEL CUERPO	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	2	2	3	9	3	27	INTOLERABLE	SI	Efectuar medición de nivel de ruido en zona de trabajo , realizar reconocimiento médico a trabajadores expuestos (hipoacusia), establecer estándar para uso de epp (protectores auditivos) de acuerdo a resultado de la medición de ruidos, reducir la cantidad de horas de exposición.
	CONEXIONES ELÉCTRICAS SUBESTANDAR (CONECTORES ROTOS O PARCHADOS, CABLES AMONTONADOS, FALTA SEÑALIZACIÓN)	ELECTROCUCIÓN Y/O QUEMADURA POR CONTACTO CON FLUIDO ELÉCTRICO. INCENDIO ELÉCTRICO.	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	2	22	IMPORTANTE	SI	Retirar todo el cableado que no usa, mejorar señalización de riesgo eléctrico incluyendo voltajes, estandarizar todas la conexiones y tomas eléctricas de acuerdo a código eléctrico vigente. equipo. a, capacitar, sensibilizar y entrenar a todo el personal.
	TRABAJOS EN CALIENTE (ESMERILADO)	QUEMADURAS, INHALACIÓN DE POLVO, PERDIDA DE LA VISIÓN, CORTES, OTRAS LESIONES.	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	3	33	INTOLERABLE	SI	Establecer procedimiento de trabajos de esmerilado que contemple el uso de equipos de esmerilado manuales y fijos, de acuerdo a normas , establecer estándar de uso de epp (casco, careta facial, lentes tipo google, respirador, protectores auditivos, delantal de cuero, , guantes de 9", zapatos de seguridad) colmo mínimo.

	ESCALERA SIN CINTA ANTIDESLIZANTE	RESBALONES, CAÍDAS, LESIONES A DISTINTAS PARTES DEL CUERPO.	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	1	3	3	3	10	3	30	INTOLERABLE	SI	Colocar cinta antideslizante en todos los pasos de escaleras de acceso (si es posible) , colocar señalización de uso de tres puntos de apoyo, determinar el uso de calzado de protección industrial con suela antideslizante.
	RUIDO ALTO EN ÁREA DE TRABAJO	HIPOACUSIA Y/O FATIGA AUDITIVA, POSIBLE DAÑO PSICOLÓGICO (INQUIETUD, IRRITABILIDAD, FALTA DE SUEÑO, ETC.)	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	3	33	INTOLERABLE	SI	efectuar medición de nivel de ruido en zona de trabajo , realizar reconocimiento médico a trabajadores expuestos (hipoacusia), establecer estándar para uso de epp (protectores auditivos) de acuerdo a resultado de la medición de ruidos, reducir la cantidad de horas de exposición.
	EXPOSICIÓN A ALTA TEMPERATURA EN EL ÁREA DE TRABAJO	SOFOCACIÓN, DESHIDRATACIÓN, CANSANCIO, SUEÑO, ESTRÉS TÉRMICO.	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	3	3	3	3	12	2	24	IMPORTANTE	SI	Efectuar medición de estrés térmico en zona de trabajo, disponer la implementación de sistema de ventilación y regulación térmica del área de trabajo, disponer la implementación de surtidores de agua fresca y vasos descartables a necesidad de hidratación de los trabajadores,.
	PISO MOJADO	RESBALONES, CAÍDAS AL MISMO NIVEL, LESIONES A DISTINTAS PARTES DEL CUERPO.	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	3	3	3	3	12	2	24	IMPORTANTE	SI	mantener zonas de acceso secas y libres de derrames de agua, sustancias químicas y otras similares, establecer estándar de acción para situaciones de derrame de sustancias, colocar señalización de "piso mojado" cuando la situación así lo amerite, establecer estándar de uso de calzado industrial con suela antideslizante para el personal. mejorar la señalización de uso de epp.
	PARTÍCULAS DE POLVO EN EL ÁREA DE TRABAJO	AFECCIONES RESPIRATORIAS SEVERAS (NEUMOCONIOSIS, ASMA OCUPACIONAL)	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	3	33	INTOLERABLE	SI	efectuar medición de nivel de polvo en ambiente, realizar reconocimiento médico a trabajadores del área (sibilancias por obstrucción de vías respiratorias), mejorar ventilación de área de trabajo , establecer estándar para uso de epp (respirador) de acuerdo a resultado de mediciones de partículas, reducir tiempo de exposición.

	TRABAJOS EN ALTURA, USO DE ESCALERAS Y ANDAMIOS	CAIDAS, LESIONES, FRACTURAS, MUERTE	X			LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 29783 - DS 005 REGLAMENTACIÓN	X	2	3	3	3	11	3	33	INTOLERABLE	SI	Establecer estándar para uso de andamios y escaleras, capacitar al personal en el uso, mantenimiento y cuidado de dicho equipos, mantener vigilancia constante para recambio de partes al igual que un stock en almacén, establecer puntos de anclaje y seguridad de acuerdo a normativa vigente.
--	---	-------------------------------------	---	--	--	--	---	---	---	---	---	----	---	----	--------------------	----	---

ANEXO N° 12: Herramienta Análisis de Trabajo Seguro

		TEXTIL SAN DIEGO S.A.C.		ANALISIS DE TRABAJO SEGURO				NUMERO DE FORMATO: 00001		
		TRABAJO A REALIZAR		RESPONSABLE DEL TRABAJO		EMPRESA				FECHA
EPP		HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			MATRIZ DE RIESGO				TRABAJADORES	FIRMA
ZAPATOS DE SEGURIDAD		ESCALERAS	DESTORNILLADORES		PROBABILIDAD OCURRENCIA	CONSECUENCIAS			1.-	
CASCO DE SEGURIDAD		ANDAMIOS	ALICATES			LESION LEVE	LESION SERIA	LESION GRAVE	2.-	
LENTES DE SEGURIDAD		AMOLADORAS	LLAVES/DADOS		OCASIONAL	BAJO	BAJO	MEDIO	3.-	
PROTECTORES DE OIDO		TALADRO	CAUTIL			BAJO	BAJO	MEDIO	4.-	
RESPIRADOR/MASCARILLA		EXTENSIONES ELECTRICAS	OTROS:		OCASIONAL	BAJO	BAJO	MEDIO	5.-	
GUANTES		MARTILLOS/COMBAS			POCO FRECUENTE	BAJO	MEDIO	ALTO	6.-	
BARBIQUEJO		CINCELES/PUNTAS			POCO FRECUENTE	BAJO	MEDIO	ALTO	7.-	
OTRO:		SERRUCHOS SIERRAS			FRECUENTE	MEDIO	ALTO	ALTO	8.-	
		PICO/PALA			FRECUENTE	MEDIO	ALTO	ALTO	9.-	
N°	DESCRIPCION DE LA TAREA		PELIGROS		RIESGOS POTENCIALES			NIVEL DE RESIGO		MEDIDAS DE CONTROL

ELABORADO POR: NOMBRE Y CARGO

REVISADO POR: NOMBRE Y CARGO

AUTORIZADO POR: NOMBRE Y CARGO

ANEXO N°13: Ficha de investigación de accidentes

FICHA DE INVESTIGACIÓN Y REGISTROS DE ACCIDENTES				
		Área:		Verificado por:
				Cargo:
Actividad:		Fecha:		
Trabajador(a) afectado(a)				Firma:
Ocupación				
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE				
DEFECTOS IDENTIFICADOS				
Causas básicas	Acto o condición	Consecuencias	Pérdidas	Recomendaciones
	eventual	inmediatas		
Revisado por:			Firma:	
Fecha:				

ANEXO N°15: Formato de inspección de Epp's

		INSPECCIÓN DE EPPS				
Área:			Verificado por:			
Trabajador:			Cargo:			
Fecha:			Firma:			
EPP	Aspectos a considerar	SI	NO	ESTADO		OBSERVACIONES
				Acceptable	No acceptable	
Lentes de protección	Alteración o fisuras					
	Lunas rotas o con rasguños					
	Intersección nasal sin cortes					
	Varillas sin imperfecciones					
Taponés auditivos	Superficie áspera					
	Gomas sin cortes, ni roturas					
	Limpias y sin manchas					
	Las uniones sin ataduras, ni cortes					
Guantes de trabajo	Rotas totalmente o parcial					
	Agujeros o sin cortes					
	Alteración que imposibilitan su uso					
	Desperfecto del material					
Botas de Seguridad	Desperfecto o desgaste					
	Puntera y plantilla rota					
	Alteración que dificulte el ajuste al pie					
	Tiene agujetas					
Mascarillas	Tiene cortes o roturas					
	Tiras de ajustes deteriorados					
	Limpia y sin mancha					
	Se cambia cada cierto tiempo(días)					
Revisado por:			Firma:			
Fecha:						

ANEXO N°18: Ambientes laborales adecuados y saludable

		AMBIENTE SEGURO Y SALUDABLE			
Área:		Verificado por:			
		Cargo:			
Fecha:		Firma:			
Fuentes	Aspectos a considerar	CUMPLE		OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES
		Si	No		
Condiciones seguras	La iluminación funciona correctamente				
	Los pasillos de circulación están señalizados y sin obstáculos				
	Sistema de ventilación en buen estado				
	Zonas ventiladas ante la exposición enfermedades				
	Señalización correcta de las rutas de evacuación y de prevención del área				
	Posturas ergonómicas				
	Espacios adecuados en el lugar de trabajo				
	Buen funcionamiento de los contactos eléctricos				
	Está presente el ruido				
	Los elementos están regados o tirados				
	Los elementos y materiales en general guardados se encuentran identificados				
	Se realiza inducción al puesto de trabajo				
Manejo de residuos	Se encuentra presente el distanciamiento social (1 metro)				
	En el puesto se encuentra las instrucciones de uso de las maquinarias, equipos y/o herramientas				
	Extintores o equipos contra incendios señalizados correctamente				
	Los envases presentes son suficientes				
Utilización de recursos	El envase tiene forma de ser identificados correctamente				
	Los empleados seleccionan y separan los envases adecuadamente de los residuos				
	Los envases son llevados a su lugar de origen luego de su uso				
	Se notifican los daños de las maquinarias o equipos				
	Se notifican cuando se presenta alguna fuga repentina				
	Se dejan las maquinarias encendidas innecesariamente				
	Se dejan las luces encendidas innecesariamente				

Orden y aseo	Se encuentran elementos que no pertenecen al área				
	El suelo se encuentra limpio y seco				
	La información de avisos y carteles, es entendible y está actualizada				
	La higiene y desinfección está presente en los empleados antes y después de laborar				
	La ubicación de los elementos personales es adecuado				
	Los desechos son colocados en el lugar correcto				
	Los empleados usan sus Epp's necesarios ante la exposición a los riesgos				
	Las señalizaciones actuales se encuentran en buen estado				
Estado de las instalaciones	Las paredes se encuentran en buen estado				
	El techo se encuentra en buen estado				
	Lámparas en buen estado				
	Se siguen los protocolos de prevención contra el virus designados por la ley				
	Los pisos se encuentran en buen estado				
	Se encuentra en orden y en continua desinfección de los elementos y/o áreas de trabajo				
	Fumigación en general				
	Las puertas y ventanas en buen estado				
	Las maquinarias, equipos y/o herramientas en buen estado				
	Buen estado de los tachos de residuos				
Revisado por:		Firma:			
Fecha:					

ANEXO N°19: Programa de charlas

CHARLAS		
AGOSTO		
SEMANAS	DÍAS	TEMA
1ra Semana	Lunes	IPERC
	Miércoles	AST
	Viernes	Riesgos laborales
2da Semana	Lunes	Peligros
	Miércoles	Accidentes
	Viernes	Actos inseguros
3ra Semana	Lunes	Condiciones inseguras
	Miércoles	Uso de Epp's
	Viernes	Orden y limpieza
4ta Semana	Lunes	Dispositivos de seguridad
	Miércoles	Inspección de Equipos y Herramientas
	Viernes	Administración de residuos

ANEXO N°21: Autorización de la organización



AUTORIZACION DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION

Señores:

Universidad Cesar Vallejo

San Juan de Lurigancho

Por medio del presente documento, se autoriza a los estudiantes Campos Vásquez Edin, identificado con D.N.I N°47001451 y De La Cruz Manzanedo Cristian Ali, identificado con D.N.I N°47615949, Estudiantes de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad Cesar Vallejo, a recabar y utilizar información de nuestra empresa textil **SAN DIEGO S.A.C**, Para su tesis denominada "Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir índices de accidentabilidad en una Empresa Textil, Lima, 2022."

Así mismo, se autoriza a los alumnos la publicación de la tesis en el repositorio de la Universidad Cesar Vallejo.

Sin otro particular me despido de Uds.

Atentamente,

TEXTIL SAN DIEGO S.A.C.

DINA LARA TORRES
GERENTE GENERAL

Lima, 28 de agosto 2022.

ANEXO N°22: Autorización de la organización



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20507558276
Textil San Diego S.A.C.	
Nombre del Titular o Representante legal:	Dina Lara Torres
Nombres y Apellidos	DNI:
Dina Lara Torres	08422597

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [SI], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir índices de accidentabilidad en una Empresa Textil, Lima, 2022	
Nombre del Programa Académico:	
Pregrado Regular	
Autor: Nombres y Apellidos	DNI:
Campos Vázquez, Edin	47001451
De La Cruz Manzanedo, Cristian Ali	47615949

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha:

Firma: 
TEXTIL SAN DIEGO S.A.C.
DINA LARA TORRES
GERENTE GENERAL
(Titular o Representante legal de la Institución)

(*): Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal " f " Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la Institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

ANEXO N° 23: DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señores: Miembros del jurado de validación

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial de la UCV, sede Lima Este, cursando el X ciclo requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestro proyecto de investigación y con la cual optaremos el grado de bachiller.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD EN UNA EMPRESA TEXTIL, LIMA, 2022 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Apellidos y nombre:

CAMPOS VASQUEZ, EDIN

D.N.I.:47001451



Firma

Apellidos y nombre:

DE LA CRUZ MANZANEDO, Cristian

D.N.I.:47615949

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Gestión de Seguridad y Salud ocupacional

Plan de gestión que tiene como principio el cuidado de la integridad física, la salud y el bienestar de las personas que laboran en la empresa de los colaboradores de la empresa. (SERVIR, 2022, p.1).

Dimensiones de la variable independiente

Dimensión 1: Planificación del plan de seguridad

Procedimiento que consiste en proporcionar la planificación de secuencia de actividades para la toma de decisiones y acciones, de tal manera que se pueda gestionar los riesgos laborales y optar por medidas correctivas en el sistema actual implantado

$$\%ACTIVIDADES PLANIFICADAS = \frac{\textit{Actividades Planificadas}}{\textit{Actividades identificadas}} \times 100$$

Dimensión 2: Hacer del plan de gestión de seguridad

La empresa debe establecer, implementar y mantener de acuerdo con lo planificado mediante un proceso de mejora continua y proactividad en los peligros, mejorando los factores de infraestructura, diseño de producto y servicios, humanos y finalmente diseño de trabajo. (Etxebarria,2018)

$$\%IMPLEMENTACION DEL PLAN = \frac{\textit{Nº de actividades ejecutadas}}{\textit{Nº de actividades totales}} \times 100$$

Dimensión 3: Verificar plan de actividades

Verificar: Plan de actividades de optimización del sistema

Esta etapa comprende en el monitoreo, mediciones y evaluaciones de las actividades implementadas en la empresa textil, Castillo (2019) indica que en esta fase se comparan los resultados planeados con los obtenidos realmente, de acuerdo con las mediciones y análisis establecidos.

$$\%VERIFICACION = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades en SGSST}}{\text{Total de conformidades}} \times 100$$

Dimensión 4: Actuar en la mejora continua de las actividades implementadas

Fase donde se realiza las mejoras, correcciones y acciones de mejora continua con respecto al desempeño de la implementación de actividades que se pusieron en marcha para la Optimización del Sistema de Seguridad en la empresa textil, la realización de esta etapa consiste en llevar a cabo evaluaciones de cumplimiento, auditorías internas, revisión de las gestiones y administraciones dentro de la organización.

$$\%AUDITORIAS = \frac{\text{Auditorias realizadas}}{\text{Total de Auditorias Planificadas}} \times 100$$

Variable dependiente: Accidentabilidad Laboral

Posibilidad de que un trabajador sufra un infortunio, daño físico u otro por consecuencia del trabajo (ISTAS, 2022, p. 2).

Dimensión de la variable

Frecuencia de accidentes: Se debe contabilizarse el tiempo real en horas de trabajo, no se debe incluir todas ausencias en el trabajo por permiso, vacaciones, por enfermedad o accidentes. (Bestraten y Turmo ,2018, p. 5)

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ de horas de trabajo}} \times 100\,000$$

Gravedad de accidentes: Representa el número de jornadas que se pierden respecto a 1000 horas trabajados, el cual se formula de la siguiente manera (INSST, 2022, p. 23)

$$IG = \frac{N^{\circ} \text{ de jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ de horas de trabajo}} \times 100\,000$$

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

TIPO	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	ESCALA
INDEPENDIENTE	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	"La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es un derecho fundamental de todos los trabajadores y tiene como objetivo, prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales" (SERVIR, 2022).	Cuidado de la integridad y bienestar de los colaboradores de la empresa.	Planificar	Planificar e identificar las actividades	$\%ACTIVIDADES\ PLANIFICADAS = \frac{Actividades\ Planificadas}{Actividades\ identificadas} \times 100$	RAZON
				Hacer	Implementar actividades	$\%IMPLEMENTACION\ DEL\ PLAN = \frac{N^{\circ}\ de\ actividades\ ejecutadas}{N^{\circ}\ de\ actividades\ totales} \times 100$	
				Verificar	Mediciones de las actividades	$\%VERIFICACION = \frac{N^{\circ}\ de\ conformidades\ en\ SGSST}{Total\ de\ conformidades} \times 100$	
				Actuar	Acciones de mejora continua	$\%AUDITORIAS = \frac{Auditorias\ realizadas}{Total\ de\ Auditorias\ Planificadas} \times 100$	
DEPENDIENTE	ACCIDENTABILIDAD LABORAL	"un accidente de trabajo es toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena " (ISTAS, 2022).	Posibilidad de que un trabajador sufra un infortunio, daño físico u otro por consecuencia del trabajo.	FRECUENCIA DE ACCIDENTES	Índice de frecuencia	$IF = \frac{N^{\circ}\ accidentes}{N^{\circ}\ de\ horas\ de\ trabajo} \times 100\ 000$	RAZON
				GRAVEDAD DE ACCIDENTES	índice de gravedad	$IG = \frac{N^{\circ}\ de\ jornadas\ perdidas}{N^{\circ}\ de\ horas\ de\ trabajo} \times 100\ 000$	

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: PLANIFICAR	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$\%ACTIVIDADES\ PLANIFICADAS = \frac{\text{Actividades Planificadas}}{\text{Actividades identificadas}} \times 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: HACER	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$\%IMPLEMENTACION\ DEL\ PLAN = \frac{\text{N}^\circ\ de\ actividades\ ejecutadas}{\text{N}^\circ\ de\ actividades\ totales} \times 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3: VERIFICAR	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$\%VERIFICACION = \frac{\text{N}^\circ\ de\ conformidades\ en\ SGSST}{\text{Total de conformidades}} \times 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4: ACTUAR	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$\%AUDITORIAS = \frac{\text{Auditorias realizadas}}{\text{Total de Auditorias Planificadas}} \times 100$	✓		✓		✓		

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE
ACCIDENTES LABORALES**

Variable dependiente: Accidentabilidad Laboral

					N° doc.:							
REGISTRO DE ACCIDENTES					Versión 1 - 08/08/2022							
					Pág.:							
OPTIMIZACION DEL SG SST					Elaborado por:							
EMPRESA TEXTIL SAN DIEGO S.A.C.					Revisado por:							
					Aprobado por:							
MES	AREA EMPRESA	ACCIDENTES LABORALES										
		Tipo de accidente/semana de accidente				Accidentes laborales	Total trabajadores	Horas-Hombre trabajados (H)	Horas perdidas por accidentes	Días Perdidos por accidentes	ÍNDICE DE FRECUENCIA(*)	ÍNDICE DE GRAVEDAD
		1	2	3	4							

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: PLANIFICAR							
1	$\%ACTIVIDADES PLANIFICADAS = \frac{\text{Actividades Planificadas}}{\text{Actividades identificadas}} \times 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: HACER							
3	$\%IMPLEMENTACION DEL PLAN = \frac{\text{Nº de actividades ejecutadas}}{\text{Nº de actividades totales}} \times 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3: VERIFICAR							
3	$\%VERIFICACION = \frac{\text{Nº de conformidades en SGSST}}{\text{Total de conformidades}} \times 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4: ACTUAR							
3	$\%AUDITORIAS = \frac{\text{Auditorias realizadas}}{\text{Total de Auditorias Planificadas}} \times 100$	✓		✓		✓		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ACCIDENTES LABORALES

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 INDICE DE FRECUENCIA							
1	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ de horas de trabajo}} \times 100\,000$ <p>IF: Índice de frecuencia de accidentes laborales</p>	✓		✓				
	DIMENSIÓN 2 INDICE DE GRAVEDAD							
3	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ de jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ de horas de trabajo}} \times 100\,000$ <p>IG: Índice de gravedad de accidentes laborales</p>	✓		✓				

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay consistencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: **Panta Salazar Francisco**

DNI: 02636381

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

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

12 de noviembre del 2022

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: PLANIFICAR							
1	$\%ACTIVIDADES PLANIFICADAS = \frac{\text{Actividades Planificadas}}{\text{Actividades identificadas}} \times 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: HACER							
3	$\%IMPLEMENTACION DEL PLAN = \frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades totales}} \times 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3: VERIFICAR							
3	$\%VERIFICACION = \frac{\text{N}^\circ \text{ de conformidades en SGSST}}{\text{Total de conformidades}} \times 100$	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4: ACTUAR							
3	$\%AUDITORIAS = \frac{\text{Auditorias realizadas}}{\text{Total de Auditorias Planificadas}} \times 100$	✓		✓		✓		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ACCIDENTES LABORALES

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 INDICE DE FRECUENCIA							
1	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ de horas de trabajo}} \times 100\,000$ <p>IF: Índice de frecuencia de accidentes laborales</p>	✓		✓				
	DIMENSIÓN 2 INDICE DE GRAVEDAD							
3	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ de jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ de horas de trabajo}} \times 100\,000$ <p>IG: Índice de gravedad de accidentes laborales</p>	✓		✓				

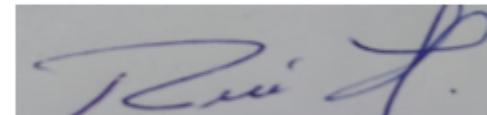
Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay consistencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Zúñiga Muños, Marcial Rene **DNI:**

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

20 de noviembre del 2022



Firma del Experto Informante.

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



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CARRION NIN JOSE LUIS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Optimización de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir índices de accidentabilidad en una Empresa Textil,

Lima, 2022

", cuyos autores son CAMPOS VASQUEZ EDIN, DE LA CRUZ MANZANEDO CRISTIAN ALI, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 12 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CARRION NIN JOSE LUIS DNI: 07444710 ORCID: 0000-0001-5801-565X	Firmado electrónicamente por: JCARRIONN el 27- 11-2022 17:26:25

Código documento Trilce: TRI - 0439411