



FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

Escuela Académico Profesional de Ingenierías

Tesis

**“Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional
para mitigar los accidentes laborales en una Empresa Textil, Lima
2022”**

**Para optar el título profesional de Ingeniero Industrial y de Gestión
Empresarial**

AUTORA: Castillo Nalvarte, Nidia (Código ORCID 0000-0002-7957-1265)

AUTOR: Apolinario Cosser, Jhon Hugo (Código ORCID 0000-0001-9362-3255)

ASESOR: Mg. Ortiz Vargas, Nicolás Fedeberto (ORCID: 0000-0003-0088-7353)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN GENERAL

Sociedad y transformación digital

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICA

Gestión, negocios y tecnociencia

Lima, Perú

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Nidia Castillo Nalvarte egresado de la Facultad de Ingeniería y Negocios y Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para mitigar los accidentes laborales en una empresa textil, Lima 2022”**, asesorado por la docente: Mg. Nicolás Fedeberto Ortiz Vargas, DNI 07924520 ORCID 0000-0003-0088-7353, tiene un índice de similitud de 8% (OCHO) con código oid:14912:247533206 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Jhon Hugo Apolinario Cosser
 DNI: 71433171



.....
 Nidia Castillo Nalvarte
 DNI: 80280761



.....
 Nicolás Fedeberto Ortiz Vargas
 DNI: 07924520

Lima, 19 de Julio del 2023



Universidad
Norbert Wiener

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN

CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033

VERSIÓN: 01

REVISIÓN: 01

FECHA: 08/11/2022

Yo, Jhon Hugo Apolinario Cosser egresado de la Facultad de Ingeniería y Negocios y Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **"Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para mitigar los accidentes laborales en una empresa textil, Lima 2022"**, asesorado por el docente: Mg. Nicolás Fedeberto Ortiz Vargas, DNI 07924520 ORCID 0000-0003-0088-7353, tiene un índice de similitud de 8% (OCHO) con código oid:14912:247533206 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.

Jhon Hugo Apolinario Cosser
DNI: 71433171

Nidia Castillo Navarte
DNI: 80280761

Nicolás Fedeberto Ortiz Vargas
DNI: 07924520

Lima, 19 de Julio del 2023

Tesis

Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional “para mitigar los accidentes laborales en una Textil, Lima 2022”

Asesor Metodológico

Dr. Percy Junior Castro Mejía (ORCID 0000-0002-5345-5098)

Asesor Temático

Mg. Ortiz Vargas, Nicolás Fedeberto (ORCID 0000-0003-0088-7353)

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a nuestra familia, especialmente a nuestros padres, hijos quienes incondicionalmente siempre nos brindaron soporte y apoyo para alcanzar nuestros logros profesionales. Gracias a ellos, por la formación brindada, estamos culminando exitosamente nuestra carrera profesional.

Agradecimiento

Primero quiero agradecer a Dios, por sus bendiciones, guiarnos por el buen camino, su apoyo constante e incondicional, que nos fortaleció para culminar satisfactoriamente nuestras metas trazadas.

A nuestros padres, hermanos, por confiar en nosotros, ser nuestro soporte fundamental y principal apoyo en nuestra formación profesional, por inculcarnos valores y principios para ser personas de bien.

A mi asesor, por su apoyo constante en todo el proceso de la realización de nuestra tesis.

A la Universidad, principalmente a nuestros maestros, por brindarnos sus conocimientos y apoyo en nuestra formación académica.

Índice

1. Dedicatoria	iii
2. Agradecimiento	iv
3. Declaración de autoría.....	¡Error! Marcador no definido.
4. Índice.....	v
5. Índice de tabla	viii
6. Resumen.....	xii
7. Abstract	xiii
8. INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1.Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema.....	9
1.2.1 Problema general	94
1.2.2 Problemas específicos.....	9
1.3 Objetivos de la investigación.....	9
1.3.1 Objetivo general.....	9
1.3.2 Objetivos específicos	9
1.4 Justificación de la investigación.....	10
1.4.1 Justificación teórica	10
1.4.2 Justificación metodológica	11
1.4.3 Justificación práctica.....	11

1.5.1 Temporal.....	127
1.5.2 Espacial.....	12
1.5.3 Recursos.....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO.....	28
2.1 Antecedentes de la investigación.....	13
2.1.1 Antecedentes Internacionales	13
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	33
2.2 Bases Teóricas	24
2.2.1 Variable Independiente - Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	24
2.2.1.1 Enfoque del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	24
2.2.1.2 Ciclo PHVA en el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.....	24
2.2.1.3 Normativa	40
2.2.2 Variable Dependiente - Accidentes Laborales	29
2.2.2.1 Concepto de Accidente Laboral	44
2.2.2.2 Frecuencia de accidentes laborales.....	46
2.2.2.3 Gravedad de accidentes laborales.....	46
2.2.2.4 Accidentabilidad de accidentes laborales	46
2.3 Formulación de Hipotesis.....	47
2.3.1 Hipotesis General	47
2.3.2 Hipotesis Específicas.....	47
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	49
3.1 Método de la investigación.....	49
3.2 Enfoque investigativo	49
3.3 Tipo de investigación	50
3.4 Diseño de la investigación.....	50

3.5 Población, muestra y muestreo.....	51
3.6 Variables y Operacionalización.....	51
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	52
3.7.1 Técnica	52
3.7.2 Descripción de instrumentos	53
3.7.3 Validación.....	53
3.7.4 Confiabilidad	54
3.8 Procesamiento y análisis de datos	54
3.9 Aspectos éticos	55
3.10 Metodología del desarrollo.....	55
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	87
4.1 Resultados.....	87
4.1.1 Análisis Descriptivo	87
4.1.2 Análisis inferencial	91
4.2 Discusión de los resultados	104
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	108
5.1 Conclusiones	108
5.2 Recomendaciones.....	94
Referencias.....	102
Anexos	102

Índice de tabla

Tabla 1: Notificaciones de accidentes de trabajo por sexo según actividad económica.....	19
Tabla 2: Notificaciones de accidentes de trabajo por meses, según actividad económica	5
Tabla 3: Notificaciones de accidentes de trabajo por categoría ocupacional en el	6
Tabla 4: Causas existentes detectadas en la matriz de Ishikawa.....	59
Tabla 5: Matriz de Vester.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 6: Matriz de causas que producen los accidentes ocupacionales 2022;	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 7: Resultado del cumplimiento del Sistema de Seguridad;	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8: Documentos existentes del SSSO	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 9: Registro de Frecuencia de Accidentes (Pre – Test);	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 10: Registro de Frecuencia de Accidentes	67
Tabla 11: Gastos Generados por accidentes ocurridos antes de la implementación.....	68
Tabla 12: Registro de Frecuencia de Accidentes (Post – Test);	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13: Registro de Índice de Gravedad (Post – Test).....	78
Tabla 14: Registro de Índice de Accidentabilidad (Post – Test).....	79
Tabla 15: Comparativa del índice de frecuencia.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 16: Comparativa del índice de gravedad.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 17: Comparativa del índice de accidentabilidad	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 18: Análisis económico de pérdida a causa de los accidentes laborales	¡Error! Marcador no definido.

Tabla 19: Gastos generados por accidentes ocurridos ante la implementación (Post-test)...	84
Tabla 20: Gastos generados Pret-test y Pro-test.....	85
Tabla 21: Estadísticos descriptivos consolidados.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 22: Consolidación de los 3 indicadores.....	90
Tabla 23: Pruebas de Normalidad	91
Tabla 24: Datos de consistencia de índice de frecuencia	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 25: Prueba de normalidad del índice de Frecuencia...	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 26: Prueba de T-Student – prueba de muestras para el indicador porcentaje de frecuencia	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 27: Datos de consistencia de índice de gravedad	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 28: Prueba de normalidad	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 29: Prueba de Wilcoxon – indicador porcentaje de gravedad;	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 30: Prueba de Wilcoxon – prueba de muestras para el indicador de porcentaje de gravedad	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 31: Datos de consistencia de índice de accidentabilidad	100
Tabla 32: Pruebas de normalidad el índice de gravedad.....	101
Tabla 33: Prueba de Wilcoxon – indicador porcentaje de accidentabilidad	102
Tabla 34: Pruebas de normalidad el índice de accidentabilidad;	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 35: Encuesta de grado de conocimiento de los trabajadores;	¡Error! Marcador no definido.

Tabla 36: Frecuencias y porcentajes de la dimensión índice de inspecciones de seguridad

..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 37: Frecuencias y porcentajes de la dimensión índice de programa anual de SST;**¡Error!**

Marcador no definido.

Tabla 38: Frecuencias y porcentajes de la dimensión índice de capacitaciones**¡Error!**

Marcador no definido.

Tabla 39: Frecuencias y porcentajes de la dimensión índice de frecuencias;**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 40: Frecuencias y porcentajes de la dimensión índice de gravedad;**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 41: Frecuencias y porcentajes de la dimensión índice de accidentabilidad**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 42: Confiabilidad de los instrumentos de investigación.....164

Índice de figuras

Figura 1: Total de accidentes de enero a diciembre 18

Figura 2: Diagrama de Ishikawa de la Empresa Hilados Pacaran SAC;**¡Error! Marcador no definido.**

Figura 3: Producto terminado: madejas teñidas 41

Figura 4: Organigrama de la sede de Tintorería de la Empresa Hilados Pacaran SAC;**¡Error! Marcador no definido.**

Figura 5: Flujo de producción de la sede de tintorería - Hilados Pacaran SAC..... 57

Figura 6: Diagrama de Operación de Teñido y Selección de lana 58

Figura 7: Diagrama de Pareto	¡Error! Marcador no definido.
Figura 8: Cronograma de Actividades	¡Error! Marcador no definido.
Figura 9: Organigrama de responsables del Sistema de Seguridad	57
Figura 10: Reducción de índice de frecuencia	¡Error! Marcador no definido.
Figura 11: Reducción de índice de frecuencia	¡Error! Marcador no definido.
Figura 12: Reducción de índice de frecuencia	¡Error! Marcador no definido.
Figura 13: Comparativo de los gastos generados por los accidentes Pre-test y Post-test....	85
Figura 14: Índice de Frecuencia	87
Figura 15: Índice de Gravedad.....	88
Figura 16: Índice de Accidentabilidad	89
Figura 17: Porcentaje de la dimensión índice de inspecciones de seguridad.....	155
Figura 18: Porcentaje de la dimension indice de programa anual de SST	157
Figura 19: Porcentaje de la dimension indice de capacitaciones	158
Figura 20: Porcentaje de la dimension indice de frecuencia.....	160
Figura 21: Porcentajes de la dimensión índice de gravedad	¡Error! Marcador no definido.
Figura 22: Porcentajes de la dimensión índice de programa anual de SST	¡Error! Marcador no definido.

Índice de anexos

Anexo 2: Matriz de Consistencia	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 3: Matriz Operacionalizacion de variables	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 4: Validación de Instrumentos.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 5: Ficha de Observación	¡Error! Marcador no definido.

Anexo 6: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo....	;	Error! Marcador no definido.
Anexo 7: IPERC del Área de Tintorería		120
Anexo 8: Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro....	;	Error! Marcador no definido.
Anexo 9: Mapa de Riesgos	;	Error! Marcador no definido.
Anexo 10: Programa de Capacitación.....	;	Error! Marcador no definido.
Anexo 11: Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo;		Error! Marcador no definido.
Anexo 12: Reglamento interno de Seguridad y salud en el Trabajo (RISST);		Error! Marcador no definido.
Anexo 13: Capacitación sobre la importancia de la SST y Política;		Error! Marcador no definido.

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo, la Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional (SSSO) para mitigar los accidentes laborales en una empresa

textil, el cual permitió mejorar la gestión de prevención de riesgos o accidentes relacionados con los procesos de trabajo, el mismo que brindo un ambiente de trabajo seguro, creo una cultura de prevención, participación activa en seguridad por los trabajadores y el empleador, así mismo mitigó el índice de accidentes dentro de la empresa textil.

La investigación optó por determinar las causas que originaban los accidentes y buscó alternativas de solución, para lo cual se recabo información en registros, fichas de observación, encuesta y otros documentos que facilitaron tener una mayor información sobre el problema y sus causas en los accidentes laborales en la industria textil, así mismo se desarrolló la formulación del problema, objetivos, e hipótesis.

Es estudio cuenta con un enfoque cuantitativo, tipo aplicado y diseño pre experimental. se consideró una muestra de los registros de accidentes durante un periodo de 6 meses. Como resultado de obtuvo una reducción en el índice de frecuencia, gravedad y accidentabilidad, dando un porcentaje de reducción de 33.3%. 38% y 27% respectivamente. Llegando a la conclusión que dicho sistema de seguridad reduce los índices de accidente.

***Palabras Clave:** SSSO, índice de frecuencia, gravedad de accidente, accidentabilidad laboral, Hilandería.*

Abstract

The objective of this research work was the Implementation of an occupational health and safety system (SSSO) to mitigate occupational accidents in a textile company, which allowed

improving the management of risk prevention or accidents related to work processes, the same one that provided a safe work environment, created a culture of prevention, active participation in safety by workers and the employer, likewise mitigated the accident rate within the textile company.

The investigation chose to determine the causes that originated the accidents and searched for alternative solutions, for which information was collected in records, observation sheets, surveys and other documents that facilitated having more information about the problem and its causes in occupational accidents. In the textile industry, the formulation of the problem, objectives, and hypothesis was also developed.

This study has a quantitative approach, applied type and pre-experimental design. A sample of accident records was considered for a period of 6 months. As a result, a reduction in the frequency, severity and accident rate was obtained, giving a reduction percentage of 33.3%. 38% and 27% respectively. Coming to the conclusion that said security system reduces accident rates.

Keywords: *SSSO, frequency rate, accident severity, occupational accident rate, Spinning.*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad en el Perú y en el mundo, las exigencias en temas de seguridad y salud en el trabajo han tomado gran relevancia, en este caso el Estado Peruano ha promulgado y adoptado leyes en los diversos sectores económicos y a la vez este cumple una labor de sancionador. Por ello las empresas en general deben acogerse a las leyes establecidas por el Estado Peruano y cumplirlas. Todas las empresas están en la obligación de contar con un SSSO, la cual permita el control de la seguridad en todos sus procesos y así garantizar la protección de la salud de sus colaboradores, logrando un mayor beneficio para la empresa y de esta manera contribuye a un mejor desempeño. Según la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo N° 29783 señala que el empleador debe garantizar un ambiente laboral con condiciones adecuadas para que protejan la vida y la salud de los trabajadores. El presente trabajo planteó la Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para mitigar los accidentes laborales en una empresa textil.

Capítulo I: En este capítulo se desarrolló los aspectos generales, recabando información general de diversas empresas del sector textil y otros, sobre los accidentes laborales del rubro a nivel internacional, nacional y local, de esta manera contribuye al desarrollo de nuestro planteamiento del problema, objetivos generales como específicas.

Capítulo II: En este capítulo se consideran los antecedentes internacionales y nacionales, bases teóricas sobre Seguridad y Salud Ocupacional, de esta manera nos ayuda a encontrar información ya registrada con respecto a los accidentes y enfermedades ocupacionales a nivel global y a plantear las hipótesis específicas como general.

Capítulo III: Dentro de este capítulo se hace mención al diseño de investigación el cual es de enfoque cuantitativo, con alcance pre experimental, aplicado, recabando datos utilizando como población a los reportes de los accidentes ocurridos, a la vez se determina los instrumentos y

herramientas que se utilizaron para obtener nuestra base de datos, concerniente al índice de accidentabilidad hallada, con respecto a tres meses antes, pre-test y tres meses después como post-test de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa textil.

Capítulo IV: En este capítulo se procedió analizar los resultados, los cuales se obtuvieron mediante la herramienta SPSS, aplicando la estadística descriptiva e inferencial, usando la Prueba de normalidad de Shapiro wilk y las pruebas de T-Student y Wilcoxon, para luego dar paso a la discusión de los resultados.

Capítulo V: Finalmente en este capítulo hemos podido obtener nuestras conclusiones y recomendaciones, después del análisis previo realizado en los anteriores capítulos, se ha llegado a la conclusión general con respecto a la Implementación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional dentro de la empresa textil.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

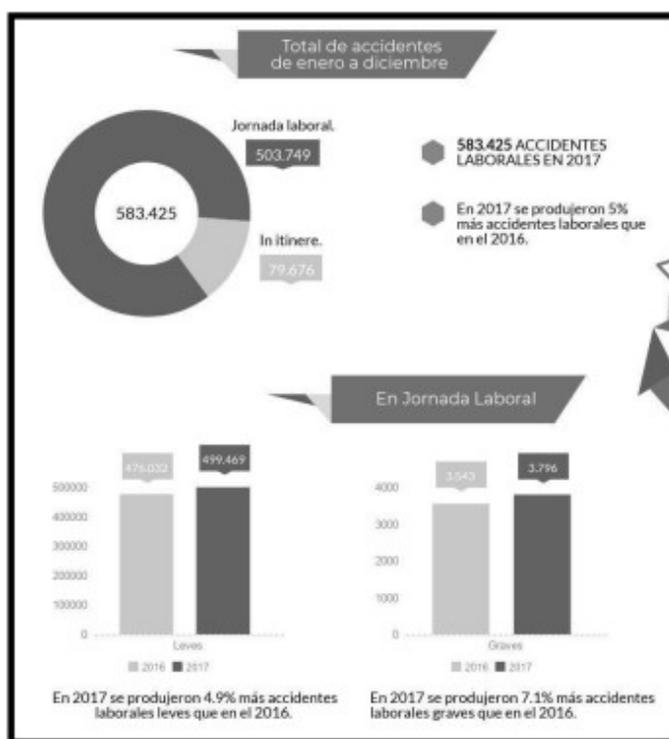
La industria de la manufactura mundial, se ha relacionado con una deficiente Gestión en el Sistema de Seguridad y Salud ocupacional con graves accidentes y enfermedades ocupacionales y profesionales dentro de ellas se encontró los diferentes tipos de riesgo como son: exposición a largas jornadas y horarios atípicos, uso de sustancias cancerígenas, riesgos disergonomicos, contaminación, traumatismos, enfermedades pulmonares, riesgos biológicos, accidentes a los procesos, a los equipos y al medio ambiente, etc. Debido a esto los gobiernos han asumido más el rol de controlar la seguridad en las industrias con leyes, normas, reglamentos, fiscalización, monitoreos, homologación de estándares. Pero aún es insuficiente ya que muchas empresas no quieren asumir y velar por la seguridad de sus trabajadores, por razones de austeridad económicas, políticas de trabajo, falta de responsabilidad social, desinterés y falta de ética.

La OIT (2021), señala que los trabajadores de las fábricas de prendas confeccionadas en los cuatro países del estudio del caso están expuestos a diversos riesgos y peligros en el trabajo. Las jornadas largas de trabajo, los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SST deficientes o inexistentes, la formación insuficiente, la falta de sensibilización sobre los riesgos, la falta de servicios de asesoramiento en materia de SST y la capacidad financiera limitada para invertir en la mejora de la SST son factores que incrementan la probabilidad de exposición de los trabajadores a los riesgos y peligros en las fábricas de prendas confeccionadas. La principal limitación para la mejora de la SST en la industria es el escaso desarrollo de los sistemas nacionales de SST. Esto comprende una capacidad institucional limitada con respecto al SST y el desconocimiento e incumplimiento de las leyes. Los peligros en la industria de confección son:

peligros eléctricos, químicos, físicos, ergonómicos, mecánicos, psicosocial y los resultados de incumplimiento son: el SST, Servicios de primeros auxilios, capacitaciones, protección de los trabajadores, servicios de bienestar.

Los trabajadores más vulnerables son aquellos que trabajan en fábricas subcontratadas y en fábricas que producen para el mercado interno de países en desarrollo y, en menor medida, en fábricas que exportan a mercados distintos de la Unión Europea y los Estados Unidos de América. Estas empresas no están obligadas a respetar las iniciativas privadas de cumplimiento y, por lo general, son más pequeñas y están ubicadas en áreas donde los recursos nacionales de SST no existen o son limitados. Es poco probable que las fábricas que no producen productos de exportación y las fábricas ubicadas fuera de los complejos industriales tomen medidas preventivas. Por lo general, estas fábricas generan menores ingresos que las contratistas principales y, por ello, tienen más limitaciones financieras. Además, los trabajadores de las fábricas subcontratadas suelen trabajar más horas.

Con relación a los registros de acontecimientos de accidentes laborales por área de operaciones, las cifras indican que las edificaciones es el sector con más accidentes. Seguido de la manufactura, el sector agrícola y posteriormente sector servicios. (GTG Ingenieros Seguridad Industrial, 2018). Los resultados muestran que, en el año 2017 en España, el porcentaje de accidentes aumentó en el sector industrial, Dónde se encuentra la industria textil, debido que no existe un buen manejo a cerca de la seguridad industrial en las empresas, sabiendo que mediante ello nos permitirá tener un mejor control acerca de la prevención de accidentes laborales. Además, las empresas de hilandería anteriormente no se preocupaban por la salud de sus trabajadores, exponiéndolos a laborar sin sus herramientas e indumentaria correspondiente. Figura N° 1: Registro, incidencia de accidentes en áreas de trabajo por grupo de actividades (2016 - 2017)

FIGURA 1*Total de accidentes de enero a diciembre*

Nota: GTG Ingenieros Seguridad Industrial

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2021), quien en adelante será MINTRA, señala que en el Perú se promulgó un decreto supremo relacionado a temas de seguridad y salud en el trabajo, de las cuales este decreto supremo se enmarca en el objetivo prioritario 1 de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo al 2030, aprobada por el Decreto Supremo N° 018-2021-TR, el cual busca garantizar la gestión y capacidad institucional articulada en materia de seguridad y salud en el trabajo del Estado, las empresas, y los trabajadores, esto debido a las tres principales causas o componentes que explican el problema público y limitado de la SST: 1. La debilidad institucional del Estado, 2. La débil gestión de la SST en las empresas y 3. La insuficiente atención a un contexto individual, familiar y laboral del trabajador/a desfavorable.

Las eventualidades en la industria manufacturera, dónde se encuentran las empresas hilanderas, han aumentado, ya que suelen existir distintos factores que conllevan a que ocurran accidentes laborales, de diferentes casos y de daños.

En el último cuadro estadístico registrado (2021), el Ministerio del trabajo y promoción del empleo registró cantidades claves: durante el año 2021 se registró un total de 445 accidentes laborales en diversas actividades en la industria manufacturera, a su vez recabando diversos datos según se muestra en la siguiente descripción gráfica en la tabla 1:

TABLA 1
Notificaciones de accidentes de trabajo por sexo según actividad económica

Actividad	Código	CIU	Sexo		Total
			M	F	
Industria Manufacturera	17110	Preparación e hilatura de fibras textiles; tejeduría de productos textiles.	169	29	189
	17120	Acabado de productos textiles	60	6	66
	17210	Fabricación de artículos confeccionados con material textil, excepto prendas de vestir	10	6	16
	1729	Fabricación de otros productos textiles N.C.P.	105	69	174

Fuente: MINTRA (2021)

La tabla 1 muestra mediante una tabla de Excel, el registro de accidentes en la actividad económica de la industria manufacturera textil durante todo el periodo 2021 catalogado según sexo, mediante un pequeño análisis realizado podemos visualizar que en la actividad de

“preparación e hilatura de fibras textiles, tejedura de productos textiles” tenemos la mayor cantidad de personas accidentadas las cuales en el caso del sexo masculino son las más relevantes por la cantidad elevada se 160 personas que nos muestra en la tabla de datos obtenidos por el MINTRA.2021

TABLA 2

Notificaciones de accidentes de trabajo por meses, según actividad económica

Actividad	Código	CIIU	Mes												Total
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Industria Manufacturera	17110	Preparación e Hilatura de fibras textiles. Tejadura de productos textiles.	10	12	13	9	25	6	23	28	15	14	19	15	189
	17120	Acabado de productos textiles.	10	7	5	9	6	3	3	5	4	4	5	5	66
	17210	Fabricación de artículos confeccionados con materia textiles, excepto prendas de vestir.	1	0	2	1	3	2	0	0	0	4	1	2	16
	1729	Fabricación de otros productos textiles, N.C.P.	18	3	15	8	7	22	0	9	16	17	6	3	174

Fuente: MINTRA (2021)

La tabla 2, nos muestra mediante una tabla el registro de accidentes de manera mensual dentro de la actividad económica de la industria manufacturera en el periodo 2021, las cuales tenemos como dato relevante a la actividad de “Preparación e hilatura de fibras textiles, tejedura de

productos textiles” un número elevado siendo el mes de agosto con 28 personas accidentadas teniendo como el mes más significativo durante todo el año.

Tabla 3

Notificaciones de accidentes de trabajo por categoría ocupacional

Actividad	Código	CIU	Categoría								Total
			Empleado	Funcionario	Obrero	Oficial	Operario	Peon	Otros	No determina	
Industria Manufacturera	17110	Preparación e Hilatura de fibras textiles. Tejedur de productos textiles.	16		5	1	25	1	22	119	378
	17120	Acabado de productos textiles.	0				5		10	51	132
	17210	Fabricación de artículos confeccionados con materia textiles, excepto prendas de vestir.	1						1	14	32
	1729	Fabricación de otros productos textiles, N.C.P.	15	1	4		43	2	19	90	348

Fuente: MINTRA (2021)

Mediante la tabla 3, podemos visualizar que dentro de la actividad de “Preparación e hilatura de fibras textiles, tejedur de productos textiles” tenemos plasmado el número de personas accidentadas catalogadas por categoría ocupacional, siendo un total de 189 personas accidentadas en todo el periodo 2021, todo esto dentro de la actividad económica de la industria manufacturera

Según el estudio realizado a la empresa de Hilandería HILADOS PACARAN S.A.C, se encuentra dentro de la industria textil, se realiza el proceso de las fibras textiles para la producción

de hilos y teñido de los mismos. El cual tiene la problemática de accidentes o incidentes laborales como, por ejemplo, manipulación de los equipos, cortes e incrustaciones de objetos punzocortantes entre otros tipos de accidentes catalogados desde bajo medio y alto según su gravedad. Las falencias que se ha detectado actualmente dentro de la empresa es que últimos años se ha visto varios accidentes, incidentes laborales siendo la más crítica en la Sede de Tintorería área de teñido, y esto es a causa del desconocimiento en seguridad, deficiencia en la supervisión, exceso de confianza, falta de inducción en las tareas a realizar, falta de inspecciones de máquinas, equipos, infraestructura, el inadecuado uso de los equipos de protección personal, que trae como consecuencia que los trabajadores estén vulnerables a cualquier daño físico, químico, biológico.

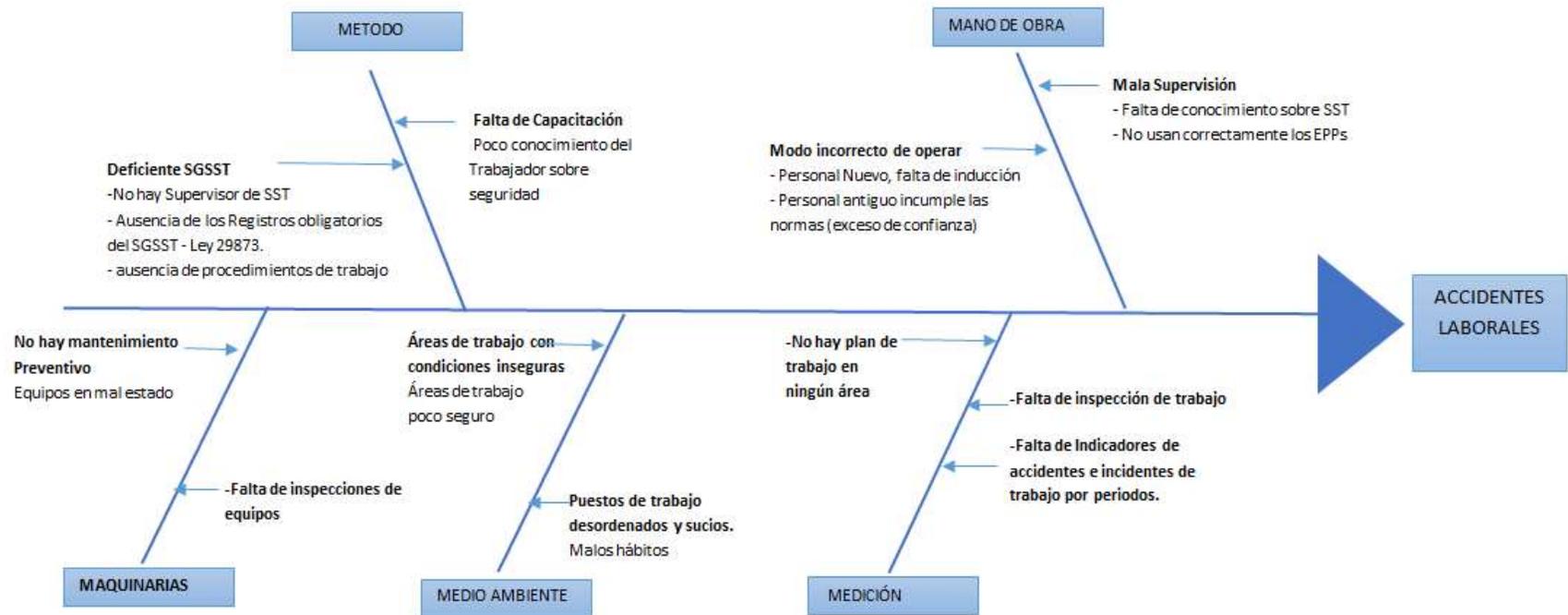
En cuanto a los equipos como marmitas de teñido están en mal estado, con un funcionamiento no recomendado y los trabajadores realizan sus tareas de manera inapropiada, por salvaguardar la producción, poniendo en riesgo su salud.

Al tener un deficiente sistema de seguridad y salud ocupacional la empresa Hilados Pacaran SAC, está sujeta a procedimientos legales, penales, disminución de producción a causa de los accidentes, pérdidas económicas, etc.

A continuación, se muestra el Diagrama de Ishikawa, donde se identificación de causas para conocer el análisis de causa – raíz de los accidentes laborales.

Figura 2

Diagrama de Ishikawa de la empresa Hilados Pacaran S.A.C



Fuente: Elaboración propia (2022)

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo el Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitiga los accidentes laborales en una empresa Textil – Lima 2022?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cómo Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitiga el índice de Frecuencia de los accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022?

¿De qué manera la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitiga la índice gravedad de los accidentes laborales una empresa textil – Lima 2022?

¿De qué manera la Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitiga el Índice de Accidentabilidad de los accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Implementar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para mitiga los accidentes laborales en una empresa Textil – Lima 2022

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar cómo la Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitiga el índice de frecuencia de los accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.

Determinar cómo la Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitiga el índice de gravedad en una empresa textil – Lima 2022.

Determinar cómo la Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitiga el índice de accidentabilidad de los accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.

1.4 Justificación de la investigación

Es de conocimiento a nivel mundial, la problemática de las empresas que tienen un deficiente Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, lo que genera accidentes, enfermedades ocupacionales, incluso las muertes laborales. El Perú no es ajeno a este problema. La importancia de una Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en Ocupacional es prevenir y disminuir accidentes que ocurran dentro del área de trabajo, mediante técnicas, procesos, áreas adecuadas para el desarrollo de las actividades laborales.

Por lo mismo la presente investigación buscó proponer y determinar la relación de la Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para la mitigación de accidentes laborales en una empresa Textil, que ayude a la identificación y evaluación de los riesgos en el trabajo, y de la misma manera los requerimientos legales bajo la Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo; además de establecer una adecuada organización, determinar las obligaciones, funciones, planificar actividades, procesos, procedimientos, recursos necesarios, registros, etc.

1.4.1 Justificación teórica

Laura, (2022) La gestión de seguridad y salud en el trabajo como sistema ha adoptado el enfoque de mejora continua impulsado por William Edwards Deming, por ello, las principales etapas que debe contener el desarrollo de nuestro SGSST son la Planificación, el Hacer, la Verificación y la Acción, también conocido como el ciclo PHVA en español. Esta serie de etapas son parte de la filosofía de diferentes modelos de sistemas de gestión y también de nuestra normativa legal sobre SST.

Ley 29783, (2011) Según el Ministerio de Trabajo. En el Perú, la Seguridad y Salud en el Trabajo esta normada por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo; su Reglamento, aprobado con Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus respectivas modificatorias. Dicha Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios,

comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada y pública en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del Sector Público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia. Según la ley 29783.

Del mismo modo, haciendo mención las distintas teorías, hacemos énfasis en la teoría de causalidad de Frank Bird, que consiste sobre un modelo que establece claramente que para que ocurra una pérdida, debe ocurrir una secuencia de eventos, independientemente de si estos eventos resultan de acciones humanas o relaciones corporativas, esto nuevamente surge de una ausencia de control, y esta responsabilidad siempre recae en la compañía (Bird, 2020). Asimismo, deja en claro que las pérdidas están relacionadas con consecuencias del comportamiento humano

1.4.2 Justificación metodológica

A nivel metodológico las investigaciones, los objetivos trazados se realizaron mediante la consolidación del tipo de investigación cuantitativa-aplicada, pre experimental, debido a que nos permitió proponer la mejor estrategia o alternativa de solución que nos ayudaron a resolver el problema presentado tras el análisis realizado al sector textil.

Como parte fundamental, la investigación se basó en la recopilación de datos, estadísticas de KPI, para hallar la estadística inferencial y encuesta para el correcto análisis descriptivo, mediante estos resultados se dio pase a la aprobación de las hipótesis.

1.4.3 Justificación práctica

El presente trabajo se justificó, porque en el rubro textil se ha evidenciado riesgos los cuales causan accidentes, esto debido a la falta de control, documentación y a la mala gestión en seguridad.

Por ello la investigación permitió fortalecer la idea de la implementación de un

sistema de gestión de seguridad en la empresa del rubro textil, así mismo permitió proporcionar procedimientos, herramientas, acciones y controles para prevenir y mitigar los accidentes laborales en la industria textil, de otro lado sirve como respaldo ante eventos de proceso penal y civil por estar sujeto a leyes y normas como la Ley 29783 D.S 005-2012-TR.

1.5 Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

La investigación se llevó a cabo durante los meses de octubre 2022 hasta marzo 2023, para determinar la problemática de la empresa en relación con los accidentes laborales. Posteriormente, se trabajó en la elaboración de la investigación en base a las fuentes documentales por parte de la empresa, encuesta a los trabajadores.

1.5.2 Espacial

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la empresa Hilados Pacaran S.A.C, ubicada en el departamento de Lima, provincia de Lima, distrito de Surco, con dirección Jr. Camino real 1801, Parque Industrial San Pedrito 1, local D-02.

1.5.3 Recursos

Para el presente trabajo de investigación se utilizó básicamente la información proporcionada por la empresa, el equipo de cómputo personal y libros virtuales. Adicionalmente, se empleó instrumentos, encuesta, indicadores de gestión (KPI), para la recolección de datos, que permitió fortalecer el sustento de la investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Cocha Jiménez & López Tonato (2020) en su investigación "Seguridad laboral y la rentabilidad de las Mipymes del sector textil " resalta que es importante que las empresas adopten un eficiente manejo de las técnicas de seguridad laboral tales como el empleo adecuado de los equipos de protección individual en el trabajo, así como las constantes capacitaciones en materia de seguridad, garantizando la disminución de sufrir accidentes laborales. El implementar un plan mínimo de prevención de riesgos laborales en las empresas textiles de la provincia de Tungurahua (Ecuador) garantiza significativamente mantener en condiciones óptimas la salud de los trabajadores, disminuyendo en la medida posible los registros de accidentabilidad. Concluyendo en lo investigado por Jiménez y López nos resaltan la importancia de contar con técnicas basadas en seguridad y salud en el trabajo, ya sea la magnitud de la empresa, ya que nos ayuda radicalmente en la disminución de accidentes laborales dentro de la organización y por consecuencia nos dará mayor rentabilidad al disminuir las horas hombre perdidas a consecuencia de los descansos médicos causados por un accidente.

Ruano & Martínez (2018) en su tesis llamada "Prevención de riesgos laborales para la población trabajadora del sector manufacturero en empresas de confecciones en Colombia", tuvo como objetivo elaborar una cartilla que oriente la prevención de riesgos laborales para la población trabajadora del sector manufacturero en empresas de confección de Colombia. En la mencionada investigación de método descriptivo, se consideró como factores de riesgo frecuentes en el sector de las confecciones al factor de riesgo físico, condiciones de seguridad, factor de riesgo psicosocial y riesgo ergonómico. Además, se concluyó que en las empresas manufactureras de confección se presentan peligros inherentes

al desarrollo de sus procesos, debido a las maquinarias y herramientas que estos poseen; por ello, es importante que los empleados tengan conocimiento de los riesgos a los que están expuestos y cómo prevenir cada uno de ellos. Asimismo, es fundamental que los trabajadores reporten durante la ejecución de las actividades aquellos cambios en su salud para analizar sus causas y establecer las medidas correspondientes.

Reyes, Cornejo, Vladimir, & Gerson, (2019). La investigación denominada “Elaboración de un plan de emergencia para la planta agroindustrial procesadora de panela granulada ACOPANELA de R. L. ubicada en San José Verapaz – San Vicente.” Afirma que la productividad de una empresa depende por la competencia de sus trabajadores. Por ello se ve en necesidad de prevenir los accidentes laborales y evitar las enfermedades profesionales con la elaboración un plan de emergencia que incluyan: los peligros, la clasificación de riesgos, los inventarios de equipos de protección personal necesarios, resguardos de protección para implementos de transmisión entre otras partes de los equipos y maquinarias, los planos de las instalaciones con su debida señalización. En la investigación realizada podemos concluir que la productividad de una empresa va de la mano con la seguridad integral del colaborador ya que un personal debidamente capacitado cuenta con una mejor cultura de prevención y de esta manera se podrá evitar todo tipo de accidentes.

Zapata & Grisales (2017), en su investigación denominada “Importancia de la formación para la prevención de accidentes en el lugar de trabajo”, menciona que, para crear, practicar y fortalecer la cultura de Seguridad y Salud en el trabajo es necesario brindar formación a los colaboradores, generando que puedan identificar peligros no reconocidos. Asimismo, señala que esa formación contribuye a que los trabajadores tomen mejores decisiones frente a las situaciones de riesgo, con el fin, de reducir accidentes laborales. En la investigación realizada por Zapata y Grisales podemos concluir que la formación oportuna

y adecuada a los trabajadores en materias de seguridad y prevención va ser bastante beneficiosa para ambas partes ya que el colaborador tendrá las habilidades de poder identificar y evaluar un posible riesgo latente en su área donde se desempeña y de esta manera podrá tomar las medidas de control respectivas para evitar un posible accidente.

Vargas & Torres (2018): Los lugares de trabajo presentan riesgos para la salud causados por las condiciones y el medio ambiente laboral, entre los que se incluyen agentes biológicos, físicos, químicos, ergonómicos y de seguridad (instalaciones de las áreas de la empresa, sistema de señalización y señalética); condiciones generales de infraestructura, procedimientos de trabajo y producción, duración de las jornadas de trabajo, horarios de trabajo y forma de remuneración; organización y contenido del trabajo, ritmo de trabajo y periodicidad, sumado a los servicios sociales y de bienestar. Según lo que menciona Vargas y Torres podemos llegar a la conclusión que los riesgos tanto químicos, mecánicos, físicos, biológicos y ergonómicos se encuentran latentes en las diversas áreas de trabajo todos estos perjudiciales para la salud.

Heredia (2017) investigación enfocada al análisis de SSO de acuerdo al modelo ecuatoriano, cuenta con un enfoque cualitativo- cuantitativo, técnica utilizada fue la encuesta , se tomó a un grupo de 20 trabajadores de la empresa LISRONI como población, los resultados arrojados en la investigación indicaron que el 60% de los colaboradores recurren al médico de manera frecuente ya que sus enfermedades son por su labor diaria (instalación y equipamiento para estaciones de servicio), el 40% de los colaboradores asiste al médico de forma voluntaria. El 70% de los trabajadores encuestados manifestó que sufren incidentes de forma constante ya que el empleador conjuntamente con la gerencia no se encuentra preparados para afrontar un incidente de forma inmediata, en el que se demostró que el 100%

de los encuestados no presenciaron un análisis de riesgo por parte de del empleador. El trabajador manifestó que se encuentra inseguro en su centro de trabajo logrando que el rendimiento laboral este disminuyendo. Según la investigación realizada por Heredia podemos concluir que el colaborador no se sintió augusto y lo que es peor aún no tiene la seguridad suficiente para laborar en su centro de trabajo todo esto por causal de una ausencia de un correcto análisis de riesgos latentes por parte del empleador dentro de su centro de trabajo, la cual repercutió en el correcto desempeño de las funciones asignadas al colaborador, por ende, habrá una baja productividad.

Intriago (2021) Riesgos Ergonómicos en salud y seguridad ocupacional y el desempeño laboral en las empresas textiles. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Este estudio plantea proponer e implementar un programa de pausas activas en el departamento de producción dentro del horario de trabajo y de la misma forma reducir las enfermedades profesionales en la empresa Corporación Impactex Cia. Ltda. Para lo cual analizará el procedimiento de evaluación de riesgos ergonómicos dentro del departamento de salud y seguridad ocupacional dentro de la empresa. Como conclusión, la importancia de la aplicación de pausas activas laborales, se obtendrá muy buenos resultados, como la mejora en el desempeño laboral de la misma manera y con más importancia la preservación de la salud de los operarios y la mejora de su calidad de vida.

Suclli (2019) determinó “Riesgo laboral” es un peligro latente que un centro de trabajo, en el que provoca atenta con la salud y bienestar del colaborador, esto se da en cualquier momento en diferentes situaciones dependiendo del tiempo. Se puede determinar que existen 4 riesgos: Físico; son aquellos factores ambientales que afectan directamente al cuerpo humano como por ejemplo las vibraciones, ruido, iluminación, temperatura entre

otros. Químico; ocasionado por la materia inerte del ambiente de trabajo. Ergonómico; es el sobre esfuerzo que realiza el ser humano para cumplir con la carga laboral producto del mismo Trabajo. Psicosocial; es la cuando el trabajador sufre un estrés laboral producto del ambiente de trabajo. En lo mencionado por Suelli podemos concluir que Riesgo Laboral es la posibilidad de ocasionarse una lesión física dentro de nuestro centro laboral y dentro de ellas tenemos 4 tipos de riesgos asociados: físico, químico, ergonómico y psicosocial.

Parra (2019) Se realizó un estudio bibliográfico, con el objetivo de conocer los factores de riesgo ergonómico y su relación con enfermedades ocupacionales. Constituyeron la fuente de información, artículos de revistas y tesis doctorales. Las afecciones de columna vertebral fueron las más frecuentes, en relación con malas posturas y movimientos repetitivos, la pausa laboral activa; constituye una valiosa herramienta en la prevención de riesgo. Conocer las normativas y aplicarlas, permite a los profesionales de la salud ocupacional, realizar un diagnóstico certero, y accionar en promoción de salud, y prevención de riesgo. Es muy habitual la asistencia a consultas, por afecciones que derivan del trabajo administrativo. Podemos mencionar, por ejemplo, la cervicodorsalgia y la lumbalgia, como los padecimientos más frecuentes, de secretarias, u otro personal, cuya jornada laboral tenga varias horas sentado, frente a un ordenador personal. En el estudio realizado en el hospital de Guamote, los autores toman en cuenta su personal que su profesión los obliga a estar sentados varias horas, evalúan con qué frecuencia se movilizan, las posturas de cuello y tronco, y el tiempo que duran en esas posturas, así como la posición de sus extremidades (Salazar, Llerena, Villarroel, Riofrío, & Moreno, 2019). Mediante el estudio realizado por Parra podemos concluir que las malas posturas, movimientos repetitivos, constituyen un factor de riesgo ergonómico, no solo los trabajadores (operarios) de la industria en este caso

textil sufren enfermedades ocupacionales, sino también los trabajadores administrativos son expuestos a estas enfermedades.

Correa, Acosta, Mosquera, & Estrada, (2018) El termino riesgo nos indica sobre la posibilidad de sufrir daño, o afección de alguna índole y si está en relación con el trabajo que se desempeña, entonces estaremos en presencia de un riesgo laboral. Se conocen enfermedades ocupacionales, las cuales derivan de la continua exposición a riesgo que presenta el trabajador. La gran mayoría de estas afecciones tienen una causalidad biomecánica, específicamente las posturas inadecuadas, cargas excesivas, poco o mucho movimiento. Según lo expuesto por Correa, Acosta, Mosquera y Estrada podemos llegar a la conclusión Riesgo es la probabilidad de ocasionarse un daño desempeñando funciones rutinarias de trabajo y a consecuencias de estas seria las enfermedades ocupacionales.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Silva (2017), en su investigación denominada “Evaluación de riesgos y propuesta de mejora en Seguridad y Salud en el Trabajo de las Micro y Pequeñas empresas del Sector Textil: Caso Empresa Tejidos y Confecciones Barba Negra S.R.L de Chiclayo, 2017”, el cual tuvo como fin, elaborar un diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Tejidos y confecciones barba negra S.R.L, adecuándose a los requisitos legales vigentes de La Ley N° 29783 y sus modificatorias, concluyó que las empresas textiles deben considerar los siguientes aspectos: el tamaño de las instalaciones de trabajo y la postura del trabajador en el uso de la maquinaria, ya que puede generar enfermedades psico laborales. Asimismo, menciona que es importante contar con programas de capacitación porque se enfoca en el comportamiento del trabajador, logrando mayor productividad y calidad de trabajo, rentabilidad, y mejora en el estado de ánimo del

trabajador. En la investigación realizada por Silva podemos concluir que entorno donde la laborara los colaboradores debe ser el adecuado y a su vez se debe tener una postura correcta al momento de la manipulación de los equipos para evitar una posible lesión a la zona lumbar y esto se consigue mediante capacitaciones oportunas al personal involucrado en la actividad a desempeñar.

Zegarra (2018), menciona en su estudio sobre: “La incapacidad por enfermedad, usos de descansos médicos y la buena fe laboral”, donde concluye que la incapacidad temporal causada por una enfermedad que sostiene mecanismos de protección brinda la seguridad social que está impedido de realizar actividad laboral alguna, no significando que está impedido de realizar actividades, sino aquellas que sean compatibles a las restricciones médicas. En lo mencionado por Zegarra podemos concluir que todo personal que tenga incapacidad temporal ocasionada en su centro laboral bajo un documento avalado por un profesional de la salud (Doctor) está impedido en su totalidad ejercer todo tipo de actividades las cuales puede involucrar la parte afectada del cuerpo hasta su pronta recuperación.

León (2019) en su investigación Aplicación de la Seguridad Industrial para reducir los indicadores de riesgo en la empresa ALS LS PERÚ S.A.C., 2019. Tuvo como objetivo de investigación demostrar que al aplicar la seguridad industrial reducirá los valores de riesgo tanto como en accidentes e incidentes, también lograr el conocimiento de la ley 29783 en los trabajadores. Fue un estudio de tipo aplicada de enfoque cuantitativo de diseño experimenta de tipo de diseño Pre experimental y alcance longitudinal, los instrumentos empleados los registros de accidentes, las encuestas. Podemos llegar a la conclusión de que los principales resultados fueron reducir la accidentabilidad de 7 a 3 personas, el índice de gravedad de un 73 a 37%, por otro lado, logrando disminuir el índice de frecuencia de 37 a 17%.

Cossio (2018) con el desarrollo de la industria y el mundo globalizado que viene enfrentado el Perú, ha logrado que la economía se mantenga , ocasionando que se adopte medidas de control con gran impacto en el bienestar del trabajador, es por ello se creó el departamento de “Higiene Industrial”, una de las causas de estos accidentes, es la falta de conocimiento y la no priorización sobre la STSO, es por ello que en la actualidad las empresas encargadas de velar por la integridad del colaborador debe poner en marcha el plan de SST para culturalizar a los trabajadores dependientes e independientes para lograr disminuir el índice gravedad y de frecuencia de los accidentes. En la mención que hace Cossio podemos llegar a la conclusión de que toda empresa tiene la obligación de velar por la integridad física de sus colaboradores implementando un plan de seguridad y salud en el trabajo, de esta manera se llevará un mejor control y a su vez se verá reflejado en la reducción del índice de accidentabilidad dentro de la organización.

Sihuita (2018), Implementación de un plan de SST para minimizar accidentes laborales de la confección JERUVA SAC, Lima 2018. El presente trabajo tuvo por propósito reflejar la ejecución de un plan de seguridad industrial desarrolla mejores condiciones de trabajo. Esta investigación está basada en el enfoque cuantitativo y un diseño pre experimental. La herramienta empleada fue el diagrama de Pareto y se utilizó Microsoft Excel para procesar la información, posteriormente se examinó en el SPSS V.2, se comparó los resultados del pos test y pre test acontecidos en julio a noviembre del 2018. Como conclusión podemos decir que se obtuvo una mejora en las condiciones de trabajo, este progreso se evidencia en la reducción de accidente laborales. Por ello, el estudio apporto a la investigación para el progreso de la ejecución del plan de seguridad industrial en la compañía COFACO INDUSTRIES S.A.C.

Velásquez (2017) en su investigación “Aplicación de la seguridad industrial para reducir el índice de accidentabilidad en los procesos de ejecución de servicios generales en la empresa Kaizen Soluciones Integrales S.A.C Lima 2017” tuvo como objetivo definir como la aplicación de la seguridad industrial disminuye los índices de accidentabilidad en los procesos de desarrollo de los servicios generales en la empresa Kaizen. Se utilizó el tipo de investigación descriptiva explicativa, cuantitativa, aplicada, teniendo el diseño cuasi experimental. Como muestra se tuvo a la población conformada por los números de accidentes ocurridos por mes en la empresa, se utilizó la técnica de la observación, los datos se recolectaron a través de fichas de observación. Como resultados arrojaron que el índice de accidentabilidad bajó de 4.50% a 0.19%, es decir en un 4.31%. Así mismo la frecuencia de accidentabilidad y gravedad también redujeron. En la tesis realizada por Velásquez dentro de la organización se puede concluir que la aplicación de seguridad industrial es óptima y ha tenido resultados positivos viéndose reflejados en los resultados obtenidos de las cuales el índice de accidentabilidad se reduce significativamente.

Simon & Rivera (2020) en su investigación “Implementación del SG-SST basado en la ley N°29783 para reducir la accidentabilidad en una empresa textil ATE-2020” se tuvo como propósito principal demostrar uso de la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, disminuye el índice de accidentabilidad en una empresa textil, ATE-2020. Al momento de aplicar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se obtuvieron mejoras en todas las dimensiones de aplicación las cuales fueron Evaluación de riesgos, Auditoría interna y Cultura de Prevención. La población del proyecto estuvo conformada por 3 meses antes, que se recolectó de las boletas de las salidas anticipadas por accidentes posteriormente serán recolectadas con el registro de accidentes que se viene estableciendo. La muestra es no probabilística por conveniencia, por el tiempo de desarrollo

de la investigación es por eso que será igual a la población. De la misma manera, el tipo de tesis es aplicada, porque tiene un enfoque cuantitativo y de diseño cuasi-experimental. Los datos obtenidos aplicar esto nos dio como resultado que la aplicación del SG-SST reduce el índice de accidentabilidad se vio claramente una disminución de 4.37 a 0.76, por otro lado, para las hipótesis específicas también utilizaron Wilcoxon donde encontraron datos de discusión en el índice de frecuencia de 48.20 a 12.04 como en el de severidad de 84.46 a 42.16. Por lo tanto, llegaron a la conclusión que la aplicación del SG-SST disminuyo el índice de accidentabilidad en una empresa Textil - ATE 2019.

Herrera (2017) Esta investigación trata de aplicar entendimientos técnicos sobre la seguridad en la ingeniería industrial para establecer un sistema gestionable apto y correcto para difundir cultura de prevención en las empresas. El presente proyecto se busca incorporar la Ley N° 29783 “ley de seguridad y salud en el trabajo, con su reglamento de la mano D.S 005-2012-TR, así podríamos reducir las estadísticas de accidentes y compenetrar más a los colaboradores con la empresa. Así también empieza los diagnósticos de control para los riesgos, monitoreando ocupacionalmente como herramientas que nos posibilite medir los resultados y lograr determinar si nos convendría utilizar el sistema de gestión de seguridad y salud del colaborador. En el estudio realizado por Herrera llegamos a la conclusión que se debe aplicar todo lo estipulado en la ley vigente 29783 que habla sobre temas de seguridad, siguiendo los parámetros establecidos dentro de las normativas que encontramos podemos obtener un resultado óptimo con respecto a la reducción del índice de accidentabilidad dentro de la organización.

Landa (2017) Aplicar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajador dirigido a la constitución política del Perú y la legislación valida aplicable, este estudio aplica la ley 29783 que instaure un nuevo marco legal para prevenir riesgos laborales, además de

su decreto supremo 005- 2012-tr para ejecutar los objetivos, buscando proteger, conservar, mejorar continuamente la integridad física y psicológica de los colaboradores, empleadores de empresas desarrollando un ambiente seguro y saludable. De acuerdo a lo mencionado por Landa podemos concluir que la ley 29783 basada en seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo salvaguardar la integridad física y mejorar las condiciones de trabajo de los colaboradores dentro de su centro laboral.

Riojas (2018) en su tesis “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 para minimizar riesgos en la empresa metalmecánica factoría H y R Servicios Generales EIRL, Trujillo, 2018” tuvo como objetivo mejorar la organización de 16 los puesto de trabajo, ofrecer una cultura sobre seguridad al trabajador, plasmar políticas de seguridad las cuales eviten que sucedan accidentes dentro de la empresa y dar esa confianza al trabajador para que se sienta en óptimas condiciones al momento de realizar sus actividades. Su investigación fue de tipo descriptivo, su diseño fue no experimental transversal, la muestra fue de 30 trabajadores entre personal de administración y personal obrero. Los instrumentos utilizados fue la revisión histórica, uso como técnica la recolección de datos y observación de campo. En este trabajo se propone el diseño integral de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional para mejorar procesos, mejorando la calidad, reduciendo los impactos ambientales y reduciendo los peligros y riesgos a través de la capacitación, asegurando la participación y generando el compromiso del personal a través del reforzamiento conductual y la implementación de estándares de trabajo, aplicando la metodología IPERC a los peligros identificados, Finalmente se llegó a la conclusión de poder alcanzar así la reducción de frecuencia de 9.164 a 4.935%, de severidad de 4503.91 a 160.93% y de la accidentabilidad de 41.27 a 0.79%.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Variable Independiente - Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

2.2.1.1 Enfoque del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, es un conjunto de principios, normas, herramientas, métodos interrelacionados, que permite controlar, planificar, organizar las actividades de una organización, la cual analiza los riesgos con el fin de otorgar un ambiente seguro.

El propósito de la Gestión de Seguridad y salud la estructuración de la acción conjunta entre los trabajadores, el empleador y el estado aplicar medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, identificando los peligros, evaluando el riesgo y realizando el control de este, a través de la Ley 29783 y sus modificaciones.

Esta ley tiene por objeto promover una cultura de prevención. “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. Para eso, las entidades públicas deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.” (MTPE, 2021) www.gob.pe/institucion/servir/campanas/14946-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sst-en-el-sector-publico

2.2.1.2. Ciclo PHVA en el Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Laura (2022), Explica la gestión de seguridad y salud en el trabajo como sistema ha adoptado el enfoque de mejora continua impulsado por Edwards Deming, por ello, las principales etapas que debe contener y desarrollar todo SGSST son la Planificación, el hacer, la Verificación y la Acción, también conocido como el ciclo PHVA (p.16).

- **Planificar:** establecer metas necesarias para conseguir resultados de acuerdo al objetivo de trazado para la implementación de SSST.

- **Hacer:** Implementar los procesos, controles, recursos, responsabilidades de acuerdo a lo establecido previamente en concordancia con los objetivos.

- **Verificar:** Realizar mediciones, seguimientos, y evaluaciones constantes de los procesos realizados para conocer si se están cumpliendo y si están generando los resultados esperados.

- **Actuar:** Implementar nuevos procesos o acciones para mejorar el desempeño de SSST

2.2.1.3. Normativa

El 20 de agosto del 2012, se promulgo en el Perú la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de proteger de accidentes y enfermedades la salud de los trabajadores. Estas medidas deben ser acatadas por las empresas en todos los ámbitos económicos.

Según el Ministerio de Trabajo. En el Perú, la Seguridad y Salud en el Trabajo esta normada por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo; su Reglamento, aprobado con Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus respectivas modificatorias. Dicha Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios, comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del Sector Publico, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia. (Ministerio de trabajo,2012).

La Ley 29783 tiene como fin 9 principios que son:

- Prevención
- Responsabilidad
- Cooperación

- Información y capacitación
- Gestión integral
- Atención integral de salud
- Consulta participación
- Primacía de la realidad
- Protección

También la ley señala las responsabilidades de la empresa o empleador como la habilitación de entrega de materiales, equipos de protección adecuada, ambientes seguros, exámenes ocupacionales, al trabajador.

Así mismo el Artículo 32 y 33 de la Ley 29783, menciona los documentos que el empleador debe mostrar y exhibir a los trabajadores:

- Política y objetivos en materia de seguridad y Salud en el Trabajo
- Reglamento Interno en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Matriz IPERC
- Mapa de riesgo
- Planificación de actividades preventiva
- Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

La ley 29783, cubre todas las materias de seguridad y salud en el Trabajo como: Comité de Seguridad, acciones para la mejora continua derecho y obligaciones de los trabajadores, política de los centros médicos asistenciales, investigaciones de accidentes, inspecciones y facultades de los inspectores de trabajo, derechos y obligaciones de los empleadores.

Inspecciones de Seguridad

Bestratén et al. (2011) Mediante los diferentes tipos de inspecciones y revisiones se trata de identificar los diferentes factores de riesgo previsible en los lugares de trabajo, instalaciones y equipos, con el fin de adoptar las medidas pertinentes para su eliminación y control (p. 114), las inspecciones de seguridad es una herramienta basada en revisiones visuales para verificar que las actividades que realice el trabajador sea de manera segura y que estén acorde con los procedimientos, con el fin de reducir o controlar los accidentes laborales.

Tipos de Inspecciones:

- **Inspecciones reglamentarias:** instalaciones, estructuras y equipos sujetos a revisiones periódicas, estas lo pueden hacer entidades autorizadas o personal de la misma empresa
- **Inspecciones Generales:** revisión del entorno físico de trabajo como comportamiento de los trabajadores u organizativos.
- **Inspecciones de partes críticas:** En este caso se revisa las áreas, instalaciones o equipos que presenten más probabilidad de ocasionar un accidente.
- **Inspecciones planeadas:** son inspecciones de seguridad de programada, en su mayoría lo realiza el supervisor de SST o CSST acompañado de un técnico.
- **Inspecciones Informales:** Se realiza de manera espontánea, quiere decir sin cronograma previo. Con el fin de reportar condiciones de riesgo muy notorias de forma rápida.

Para hallar el cumplimiento de las inspecciones de seguridad, se muestra la formula.

$$ICI = \frac{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones programadas}} \times 100$$

Capacitaciones de Seguridad

Según D.S 005-2012-TR, indica que el empleador, tiene el deber de garantizar que sus trabajadores sean capacitados en materia de prevención de manera gratuita, sin distinguir el tipo de empresa.

Según D.S 005-2012-TR, artículo 29, los programas de capacitaciones deben:

- a) Hacerse extensivos a todos los trabajadores, atendiendo de manera específica a los riesgos existentes en el trabajo.
- b) Ser impartidos por profesionales competentes y con experiencia en la materia.
- c) Ofrecer, cuando proceda, una formación inicial y cursos de actualización a intervalos adecuados.
- d) Ser evaluados por parte de los participantes en función a su grado de comprensión y su utilidad en la labor de prevención de riesgos.
- e) Ser revisados periódicamente, con la participación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, y ser modificados, de ser necesario, para garantizar su pertinencia y eficacia.
- f) Contar con materiales y documentos idóneos.
- g) Adecuarse al tamaño de la organización y a la naturaleza de sus actividades y riesgos.

En el caso del Sector Público las acciones de capacitación se realizan en el marco de lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1025, sin perjuicio de lo dispuesto en el presente Reglamento.

Las capacitaciones deben darse cuando el trabajador es contratado, durante el desempeño de la labor, cuando cambia de función, cambia de puesto de trabajo, usa nueva tecnología. a continuación, la fórmula para hallar el índice de cumplimiento de capacitaciones.

$$Capacitaciones = \frac{N^{\circ} \text{ Capacitaciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ capacitaciones programas}} \times 100$$

Programa Anual de Seguridad y Salud

Es un conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo, esto lo debe establecer la empresa en conjunto con el comité de seguridad y salud en el trabajo o supervisor de seguridad, dichas actividades deben ejecutarse a lo largo de un año. Para esto debe asignarse recursos económicos, tiempo, medios humanos y materiales necesarios (D.S 050-2012-TR), este programa debé estar en relación a los objetivos que garanticen un trabajo de forma preventiva y sistemática para prevenir accidentes laborales. A continuación, el índice de cumplimiento del programa anual.

$$IPA = \frac{N^{\circ} \text{ Actividades realizadas}}{N^{\circ} \text{ Actividades programadas}} \times 100$$

2.2.2 Variable Independiente - Accidentes Laborales

2.2.2.1 Concepto de Accidente Laborales

Teniendo una perspectiva legal, un accidente de trabajo se podría definir como toda aquella lesión física que pueda sufrir un colaborador realizando sus actividades laborales (Montes, 1992). Es decir, todo daño físico que puede sufrir el trabajador cumpliendo sus labores dentro de las funciones que le asigne la empresa, se convierte en un accidente laboral, así mismo el empleador deberá hacerse cargo de las consecuencias.

Por otro lado, es importante especificar que el concepto de accidente laborales o trabajo ha ido evolucionando, si bien, podemos decir que el accidente, es un “acontecimiento sorpresivo e imprevisto, que puede o no ocasionar lesiones y que en su ocurrencia; puede haber o no daños físicos a la propiedad”. Lo cierto es que, al ocurrir, se refleja la existencia

de un riesgo laboral; que debe ser detectado, evaluado y controlado mediante una gestión de seguridad, para erradicarlo o minimizar su impacto. Al respecto, Gómez y Orihuela (1999: 1), indican que “Los accidentes de trabajo son la consecuencia final de obras y de condiciones que no respetan las exigencias y las normas establecidas. Considerar que los accidentes de trabajo son el precio normal e inevitable que hay que pagar por el progreso es una actitud demasiado cómoda”.

Según Ley 29783 (2012) Los accidentes laborales son los daños a la salud, que sean a consecuencia del trabajo o guarden relación con la actividad laboral o sobrevenga durante el trabajo, a la vez se consideran los siguientes tipos de accidentes.

Accidente de trabajo leve: Suceso cuya lesión, es el resultante de una evaluación médica, donde el accidentado tiene un breve descanso con retorno máximo de 24 horas a su actividad laboral (RM N° 111-2013-MEM-DM, 2013).

Accidente de Trabajo incapacitante: Suceso cuya lesión, es el resultante de una evaluación médica, donde el accidentado tomara un descanso, ausencia justificada y tratamiento. Según el accidente será el grado de incapacidad o días de descanso. Este puede ser: (a) total temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de su organismo. Dando un tratamiento médico por un tiempo determinado, y al término de este retornara a sus labores de trabajo habituales. (b) parcial temporal: es cuando la lesión genera disfunción temporal de un miembro u órgano del cuerpo. (c) parcial permanente: es cuando la lesión ha generado la pérdida parcial de un miembro y las funciones de esta. (d) total permanente: Cuando la lesión genera la perdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano. Se considera dese la pérdida de un dedo. (RM N° 111-2013-MEM-DM, 2013).

Accidente de trabajo mortal: Suceso cuyas lesiones provocan la muerte del trabajador. (RM N° 111-2013-MEM-DM, 2013).

2.2.2.2 Frecuencia de accidentes laborales (I.F)

Es un valor que nos indica la siniestralidad que se da en una empresa, fabrica o un sector industrial, con el fin de llevar a cabo una valoración comparativa, representado por un número de accidentes ocurridos en un determinado número de horas trabajadas, que se ha convenido establecer en un millón (Bestratén et al., 2011).

De esta manera para llevar a cabo el control adecuado y la valoración, es importante determinar el tiempo (horas trabajadas), el número de trabajadores y el número de accidentados incapacitantes, para ellos se usa la siguiente formula.

$$I.F = \frac{\text{N}^\circ \text{ accidentes incapacitantes}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas trabajadas}} \times 1000\ 000$$

El indicador de frecuencia representará un valor del total de accidentes que ha ocurrido por cada millón de horas laboradas.

2.2.2.3 Gravedad de accidentes laborales (I.G)

En este caso se mide los días de baja o jornadas perdidas (días no trabajados) a consecuencia de un accidente dentro del trabajo. Este índice representa el número de jornadas perdidas por cada millón de horas trabajadas.

$$I.G = \frac{\text{N}^\circ \text{ días perdidos}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas trabajadas}} \times 1000\ 000$$

2.2.2.4 Accidentabilidad de accidentes laborales (I.A)

Se determina como el indicador que relaciona el índice de frecuencia (I.F) con el índice de gravedad (I.G), dividido entre mil, con el objetivo de clasificar a las empresas

textiles en base a sus resultados y expresa cuantas personas en el ámbito laboral, experimentan sucesos de lesión o accidentes.

$$I.A = \frac{I.F \times I.G}{1000}$$

2.3 FORMULACIÓN DE HIPOTESIS

2.3.1 Hipótesis General

Ha: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitiga los accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022.

Ho: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional no mitiga los accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022.

2.3.2 Hipótesis específicos

H1: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitigara el índice de frecuencia de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.

Ho: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional no mitigara el índice de frecuencia de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.

H2: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitigara el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.

Ho: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional no mitigara el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.

H3: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitigara el índice de accidentabilidad de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.

Ho: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional no mitigara el índice de accidentabilidad de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

Según, Bernal (2006) indica, que el método hipotético parte de afirmaciones a manera de hipótesis el cual busca la refutación de estas, originando conclusiones las cuales deben de confrontarse entre ellas. En este presente estudio se cuenta con hipótesis, las cuales deben de ser corroboradas con los resultados y determinar cuál es la hipótesis correcta.

Siguiendo con Bernal (2006) menciona lo siguiente: El método analítico son actividades relacionadas entre sí de carácter cognitivo, que busca descomponer un tema de estudio para estudiarlas de manera individual. Asimismo, esta investigación es también de método analítico, ya que se estudiará las causas individualmente hasta llegar al problema general de estudio.

Cuando se estudia o evalúa información generalizada para encontrar explicaciones particulares, haciendo uso del análisis y perspectiva lógica, corresponde al método deductivo (Monje, 2011). Manteniendo lo anterior, esta investigación tiene un método deductivo, ya que se partirá primero de la información generalizada para que posteriormente se pueda entender la particularidad del problema y, por ende, la solución.

3.2. Enfoque investigativo

Hernández Sampieri, (2014) afirma que el enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase.

Tamayo (1999) afirman que, el enfoque cuantitativo aplica el recojo y análisis de datos para determinar hipótesis teniendo como sustento la medición y el análisis estadístico. En manera la investigación realizó una recolección de datos como los accidentes existentes

de la empresa en estudio para medirlos en los distintos aspectos de accidentabilidad, esperando como resultado la reducción de estos.

3.3. Tipo de investigación

Baena (2017) señala que la investigación aplicada es también denominada utilitaria porque se orienta en problemas concretos que necesitan soluciones inmediatas, su objeto de estudio es un problema destinado a la acción y se enfoca en resolver necesidades que se presentan en la sociedad. Según (Lester y Lester 2012) consideran que los planteamientos son útiles para: evaluar, comparar, interpretar, establecer precedentes y determinar causalidad y sus implicaciones.

Por lo citado la investigación es de tipo aplicada, porque tiene por finalidad la resolución de un problema práctico, y se va a utilizar los conocimientos de seguridad y salud en el trabajo mediante las normas y leyes ya existentes para conseguir un beneficio posterior.

3.4. Diseño de la investigación

“Un estudio de investigación en el que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes (supuestas causas) para analizar las consecuencias de esa manipulación sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos), dentro de una situación de control para el investigador" (Hernández Sampieri et al., 2003), podemos concluir que el diseño de la investigación experimental o pre experimental, las variables serán manipuladas por el investigador, con el fin de obtener disminución o aumento de las conductas observadas.

Según Hernández Sampieri (2014) señala que aun grupo se le aplica una prueba previa al estímulo experimental, luego se le administra el tratamiento para que finalmente se le aplique una prueba posterior. Por lo expuesto, la presente investigación es de diseño pre

experimental, puesto que se analizó los registros, accidentes previos a la implementación un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, para después poder de determinar sus mejoras (pre test y post test), para su desarrollo se empleó modificaciones en la variable independiente (Sistema de seguridad y salud en el trabajo) para ver las modificaciones en la variable dependiente (accidentes laborales).

3.5. Población, muestra y muestreo

Según Hernández, Fernández & Batista (2014) indica que: “Conjunto de todos los casos que concuerden con determinadas especificaciones” (p.174). Para el estudio de la “Implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional para mitigar los accidentes laborales en una empresa textil Lima-2022”, se tomó como población a los reportes de los accidentes que han ocurrido en la empresa Hilados Pacaran SAC durante un periodo de 3 meses antes (12 semanas) y 3 meses después (12 semanas) de la implementación.

Muestra: Para Gómez (2012), se refiere a una porción de la totalidad de la población, en el presente estudio la muestra a utilizar se considerará los 3 meses antes (12 semanas) y 3 meses después (12 semanas) los reportes de accidentes.

3.6. Variables y Operacionalización

El principal punto de partida para la variable independiente es el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional y para la variable dependientes son los accidentes laborales.

Variable independiente: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La **definición conceptual** del SSSO, para el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (2012), es un conjunto de elementos unificados e interrelacionados que a su vez interactúan para lograr a un determinado objetivo, ligados con

la responsabilidad en la sociedad, que cada entidad atiende y gestiona, y de mantener una adecuada cultura de prevención de riesgos y buscar conciencia sobre la importancia de generar trabajos con las condiciones adecuadas para la salud.

La **definición operacional** del SSSO consiste en la aplicación de sus distintas técnicas, estrategias, registros, y documentaciones para reducir los accidentes laborales que están ocurriendo en la actualidad.

Variable dependiente: Accidentes laborales.

La **definición conceptual** de accidentes laborales según Bestratén et al. (2011), es toda aquella lesión que afecta el físico de un determinado trabajador, ocasionado dentro de la actividad designada por las funciones del empleador.

La **definición operacional** de accidentes laborales es toda aquella afectación o lesión leve o crítica que le puede suceder a un trabajador realizando sus labores de trabajo, ocasionando daños físicos.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Método utilizado para recopilar información a través de herramientas con el fin de evaluar el grado de confiabilidad (Gómez, 2006).

En la presente investigación se empleó como técnica a la observación y recolección de datos, los cuales serán llenados con la información registrada, como accidentes que han ocurrido en el transcurso de 3 meses antes y 3 meses después de haber realizado la implementación de SSSO en la empresa Hilados Pacaran SAC.

Encuesta se utilizó como una técnica para medir el grado de conocimiento de los trabajadores con los temas relacionados al SSSO y los accidentes laborales.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Según Valderrama (2014) indica que “Los instrumentos son los medios para recoger los datos de la investigación, que deben ser seleccionados coherentemente ya que se emplearan tanto como en la variable independiente y dependiente respectivamente” (p.195).

Para el desarrollo de la recolección de datos se tomó formatos, registros durante un periodo de mes de noviembre 2022 hasta marzo 2023, tal como se muestra en la tabla número 9 (variable de Operacionalización)

Cuestionario (encuesta) es un instrumento que se emplea para recoger datos durante el proceso de investigación cuantitativa, a fin de medir datos de investigación sociales mediante encuestas (Meneses, 2006).

Los instrumentos de la variable independiente:

- Formato de registro de capacitaciones
- Formato de registro de inspecciones de seguridad
- Formato de programa anual de seguridad
- Ficha de observación (línea base)
- Encuesta.

Los instrumentos de la variable dependiente:

- Formato de registro de accidentes.
- Registro de estadística de accidentes de seguridad y salud en el trabajo
- Matriz IPERC

3.7.3. Validación

Según Valderrama (2014), menciona que “Es el grado en que la medida refleja con exactitud, el rasgo, características o dimensiones que se pretende medir” (p.206).

Validación por juicio de expertos, se considera al nivel en el cuál de manera aparente un determinado instrumento que utilizan los investigadores para la medición cuantifica o mide la variable de estudio, de acuerdo con la opinión o aceptación de expertos en el rubro (Hernández *et al.*, 2014).

La validez del presente estudio se realizó a través del juicio de expertos, ya que los instrumentos de medición serán evaluados por 3 profesionales expertos en el tema de seguridad y salud en el trabajo. El cual se adjunta en el anexo 3

3.7.4. Confiabilidad

Según lo establecido por Pino (2007), sostiene como la persistencia de las deducciones, de las apreciaciones logradas en el instrumento, es decir que los resultados del instrumento deben tener firmeza en lo que se quiere lograr o recabar.

Según Carrasco (2009), indicando que cuando algo es honrado, marcha en un próximo momento de acuerdo a lo acostumbrado en el pasado.

(Mendoza, 2013).la confiabilidad se refiere a la consistencia de las puntuaciones obtenidas, cuando son examinadas en distintas oportunidades con el cuestionario, produciéndose resultados congruentes cuando se administra por segunda vez.

Dicho en lo anterior, el instrumento que se utilizó para este estudio corresponde a registros de accidentabilidad y encuesta cuyos niveles de consistencia y confiabilidad fueron probados mediante programa SPSS.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

La recolección de datos se obtuvo mediante el instrumento, previamente validado por los expertos, compartido a través del “Formulario de Google” que provee un documento en Microsoft Excel que será exportado al programa SPSS para emplear el método estadístico

(descriptivo o inferencial) con el fin de procesar y analizar los datos para crear tablas y gráficos estadísticos que permitan efectuar la categorización respectiva y establecer la base de evidencias para aceptar o rechazar las hipótesis planteadas. Con el análisis de datos se busca una mejor interpretación para dar significado a los problemas planteados en la investigación.

3.9. Aspectos éticos

La autenticidad de información es considerable en este proyecto de investigación, la veracidad de los datos obtenidos de una forma confiable. De manera que se pudo trabajar con confiabilidad la información de las actividades que la empresa nos brindó para realizar la presente investigación en la empresa Hilados Pacaran S.A.C

3.10. Metodología del desarrollo

Descripción de la empresa

Para el estudio del caso se ha tomado a la sede de Tintorería de la empresa Hilados Pacaran SAC, con RUC 20538019861, ubicado en el ubicada en el Jr. Camino Real 1801, Parque Industrial San Pedrito 1, interior D-02 – Santiago de Surco, dedicada a la actividad de hilandería, teñido y empaque de hilados.

A lo largo de 12 años, ha logrado sostenerse y posicionarse en el mercado de lana, a nivel internacional, por la calidad del producto ya que trabaja con lana 100% ovino de 18 micras y los diseños matizados en los teñidos. Las ventas que realiza en un 98% es en el extranjero siendo su potencial comprador la exclusiva empresa Malabrigo Yarn.

Producto: Hilados Pacaran SAC, produce y tiñe hilados de lana 100% merino (oveja) de la más alta calidad, también expande su gama de hilados con Silkpaca (Baby Alpaca), Mora (100% Mulberry Silk), Susurro (Lino), Caprino (mezcla de Alpaca, Cashmere

y lana merina) y Verano (100% algodón), entre otras. Sus matizados en el teñido y el resultado de esta se inspiran en la naturaleza, así como paisajes, flores, lugares, arte y vida cotidiana. El trabajo que desarrolla es 60% artesanal.

Figura 3

Producto terminado Madejas de lana teñidas



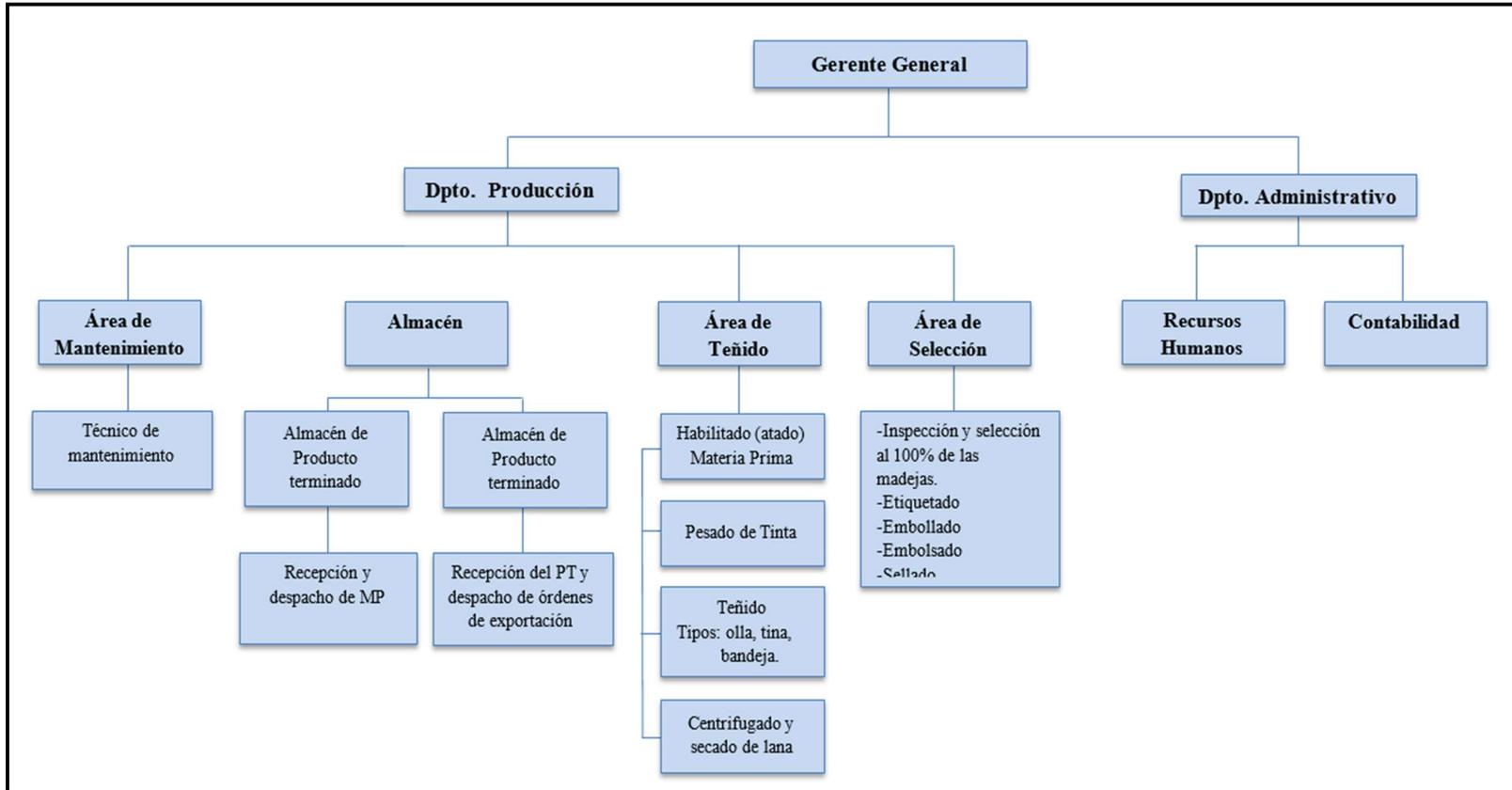
Fuente: Elaboración propia (2022)

Organización de la Empresa

A continuación, en la figura 4 se presenta el organización estructural de la empresa Hilados Pacaran SAC, como se observa la empresa se divide en 2 departamentos importantes: Producción y Administrativo y con ello las áreas que lo conforman con su descripción.

Figura 4

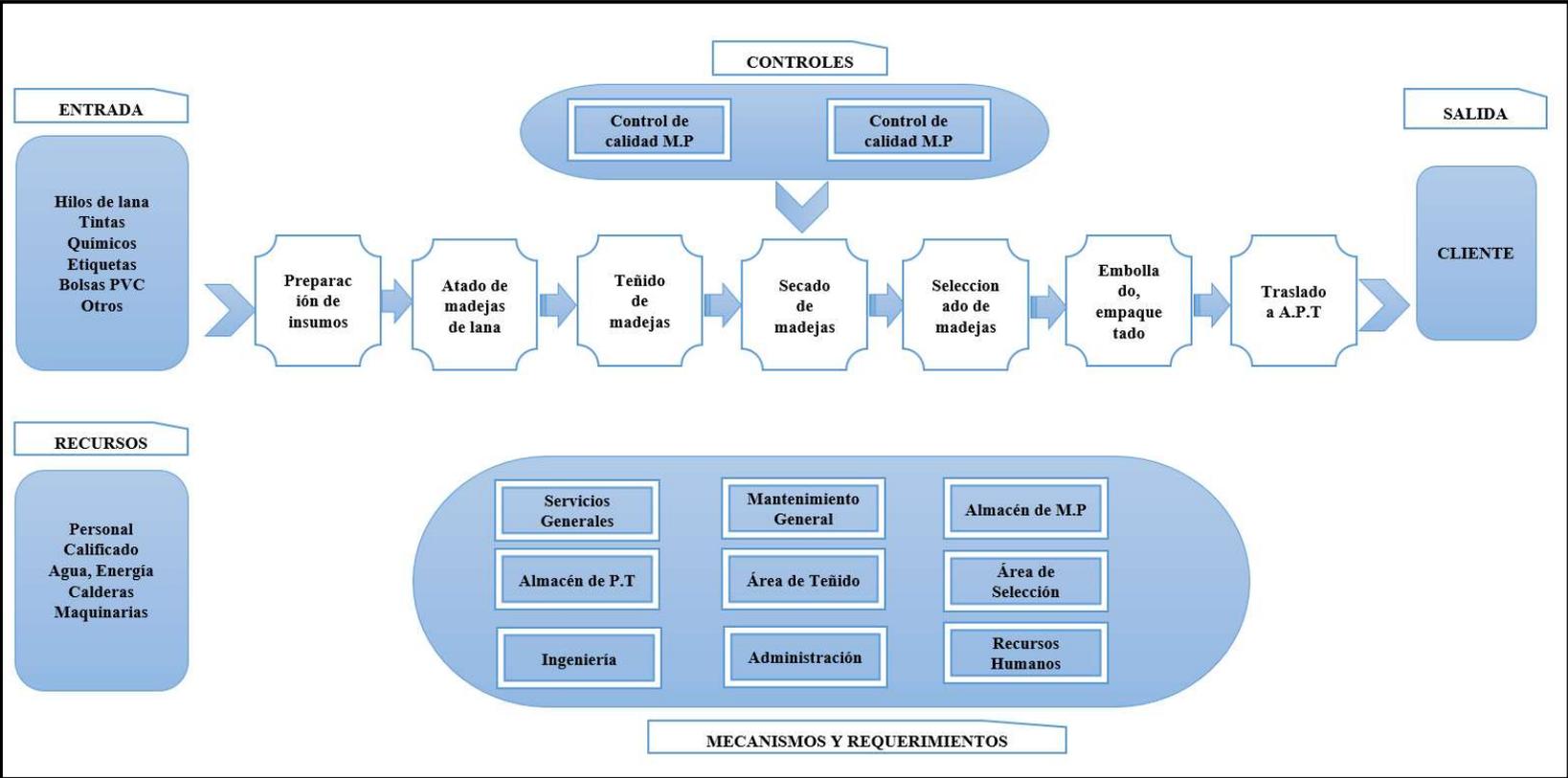
Organigrama de la sede de tintorería de la empresa Hilados Pacaran S.A.C



Fuente: Elaboración propia (2022)

Figura 5

Flujo de producción de la sede de tintorería – Hilados Pacaran S.A.C



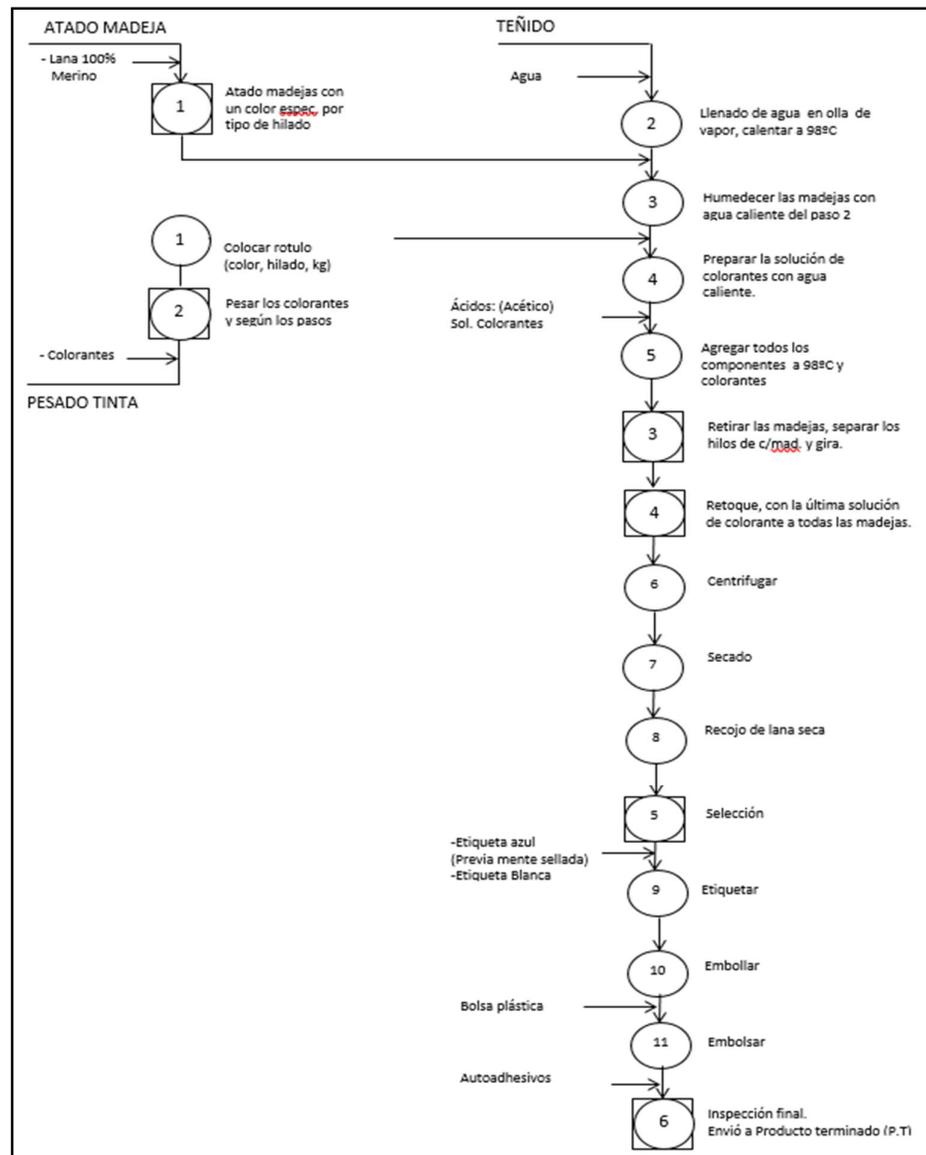
Fuente: Elaboración propia (2022)

Diagrama de Operaciones del Proceso

El diagrama de proceso también llamado DOP, ayuda a comprender como se realiza los procesos y actividades que hay en la empresa en la sede de tintorería, desde el inicio de teñido hasta llegar a almacén de producto terminado.

Figura 6

Diagrama de operaciones de teñido y selección de lana



Fuente: Elaboración Propia (2022)

Reconocimiento del problema

La empresa Hilados Pacaran SAC, en la sede de tintorería, tiene un proceso de manera artesanal desde el proceso de teñido lana, selección lana y empaque lana. Esto ha causado que las actividades sean más riesgosas para los trabajadores, según como se ha mencionado en el planteamiento del problema (pág. 17), así mismo se realizó un diagrama de Ishikawa tal como se observa en la (figura 2) en el cual se han detectado las causas de los problemas que provoca los accidentes laborales.

Ya identificada las causas las causas según el diagrama de Ishikawa, se procedió a realizar la matriz de Vester para hallar las causas más relevantes del problema. a continuación, en la tabla 4 se muestra las caudas encontradas.

Tabla 4

Causas existentes detectadas en la matriz de Ishikawa

Nº	Causa Existentes
C1	Supervisión incorrecta
C2	Modo incorrecto de operar
C3	Falta de capacitación
C4	Deficiente Sistema de Seguridad
C5	Falta de mantenimiento de preventivos
C6	Falta de inspección de equipos
C7	Puestos de trabajos desordenados
C8	Condiciones inseguras de las áreas de trabajo
C9	Falta de Plan de trabajo seguro
C10	Falta de estandarización de los procesos de trabajo
C11	Falta de indicadores de accidentes o incidentes

Fuente: Elaboración propia (2022)

Tabla 5*Matriz de Vester*

Causas existentes	0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Total
Mala supervisión	C1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	6
Modo incorrecto de operar	C2	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
Falta de capacitación	C3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	7
Deficiente Sistema de Seguridad	C4	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	9
Falta de mantenimiento de preventivos	C5	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Falta de inspección de equipos	C6	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4
Puestos de trabajos desordenados	C7	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Condiciones inseguras de las áreas de trabajo	C8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Falta de Inspección de trabajo	C9	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7
Falta de plan de trabajo	C10	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	6
Falta de indicadores de accidentes o incidentes	C11	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8

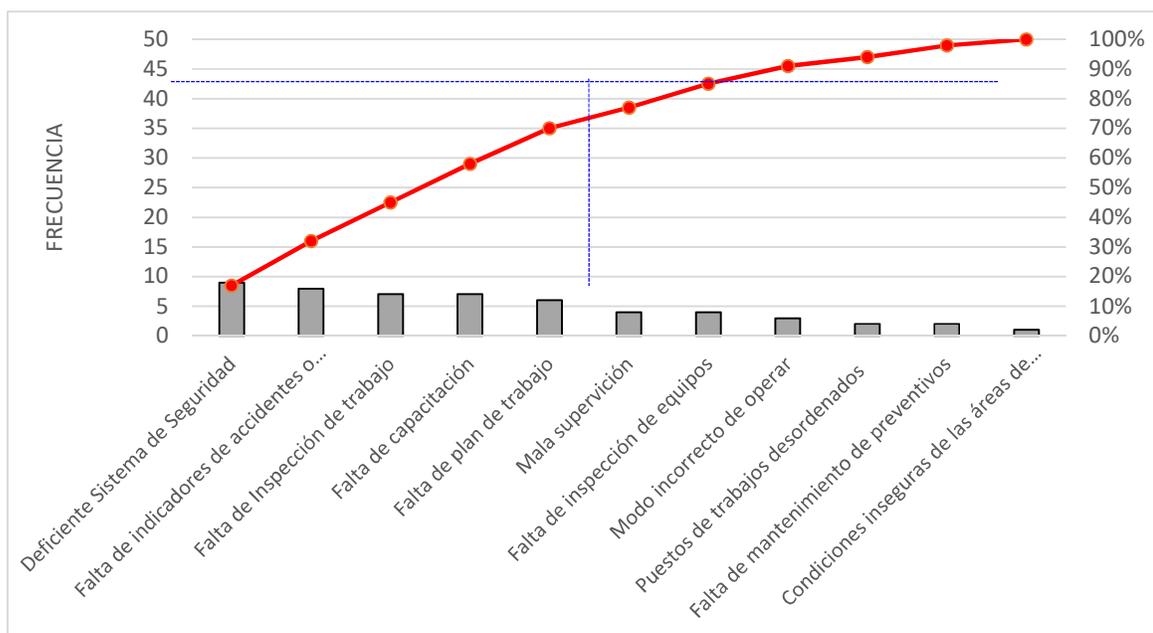
Fuente: Elaboración propia (2022)

Tabla 6*Matriz de causas que producen los accidentes ocupacionales 2022*

Nº	Causas	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	% Acumulado
C4	Deficiente Sistema de Seguridad	9	17%	9	17%
C11	Falta de indicadores de accidentes o incidentes	8	15%	17	32%
C9	Falta de Inspección de trabajo	7	13%	24	45%
C3	Falta de capacitación	7	13%	31	58%
C10	Falta de plan de trabajo	6	11%	37	70%
C1	Mala supervision	4	8%	41	77%
C6	Falta de inspección de equipos	4	8%	45	85%
C2	Modo incorrecto de operar	3	6%	48	91%
C7	Puestos de trabajos desordenados	2	4%	50	94%
C5	Falta de mantenimiento de preventivos	2	4%	52	98%
C8	Condiciones inseguras de las áreas de trabajo	1	2%	53	100%
Total		53	100%		

Fuente: Elaboración propia (2022)

Para conocer las causas principales que están originando los incidentes que llevan a convertirse en accidentes laborales, se utilizó el Diagrama de Pareto en la figura 7, la cual nos muestra las causas más relevantes para tener en cuenta: Falta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSSO) con el 17%, falta de indicadores de accidentes o incidencias 15%, falta de inspecciones 13%, falta de capacitación 13%, falta de plan de trabajo 11%, mala supervisión 8%. Los resultados de estas causas nos dan un 77% acumulado. Lo que nos lleva a concluir que estas son las principales causas que influyen en los riesgos laborales de la empresa Hilados Pacaran SAC.

Figura 7*Diagrama de Pareto**Fuente: Elaboración propia (2022)*

Mediante la figura 7 se puede observar en el diagrama de Pareto, deficiente sistema de seguridad y salud ocupacional (17%), falta de indicadores de accidentes (32%), falta de inspecciones de trabajo (45%), falta de capacitación (58%) y falta de un plan de trabajo (70%), mala supervisión (77%).

Línea Base

Para proseguir con la investigación se realizó la evaluación de línea base del Sistema de Seguridad fue efectuada, bajo los criterios de la Ley N° 29783 y su Reglamento D.S 005-2012-TR, para determinar el cumplimiento de los documentos, actividades, recursos de seguridad obligatorios según ley, aquí se verifico con cuántos de esta cuenta la empresa Hilados Pacaran SAC, según tabla 7, con el fin de conocer la situación actual de la empresa mediante un puntaje porcentual en el cumplimiento. A continuación, mostramos el resumen de los resultados:

Tabla 7*Resultados del cumplimiento del sistema de seguridad*

PUNTUACIÓN DE LA EVALUACIÓN			
ITEM	Descripción	Rango	Puntaje
I	Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	0 - 28	2
II	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgo	0 - 16	3
III	Procedimientos de Tareas Críticas	0 - 12	0
IV	Investigación de incidentes / accidentes	0 - 16	2
V	Preparación para Emergencia	0 - 8	0
VI	Capacitación y entrenamiento	0 - 24	17
VII	Equipos de Protección Personal	0 - 12	2
VIII	Control de los Riesgos	0 - 12	0
TOTAL		0 - 128	26

Puntaje Máximo	128
Puntaje Actual	26
% de Cumplimiento	20.3%

Fuente: Elaboración propia (2022)

Como se puede observar en la tabla 7, se realizó una sumatoria de puntajes, que se dan por una serie de ítem que contienen preguntas en base a seguridad, documentos, capacitaciones, equipos de epps, etc. Y se llegó a la conclusión que la empresa Hilados Pacaran SAC, no tiene un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 29873, D.S. 005-2012-TR (Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo) así mismo carece de registros, procedimientos, mapas y actividades de seguridad, este puede definirse por el % de cumplimiento del 20.3% lo que significa que la mayoría de elementos del SSST no son aplicados. Se necesita con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar. Para más detalle de la

aplicación de la línea base se puede observar el anexo 6.

Para tener más definido los documentos y actividades de seguridad que carece la empresa Hilados Pacaran SAC, se realizó una recopilación de los documentos existentes y no existentes de acuerdo a la evaluación de línea base

Tabla 8

Documentos existentes del SSO

Documento / Registro	Existe	No Existe	Observaciones
Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	X		Actualizar
Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	X		No conoce sus funciones.
Responsables o Supervisor de SSST		X	
Registro de Exámenes Médicos	X		Dr. Ocupacional
Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo		X	
Identificación de peligros, evaluación de Riesgos y controles (IPERC)		X	Por área o puesto
Mapa de Riesgo		X	
Planificación de las actividades de Seguridad		X	
Cronograma del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo		X	
Estadística de seguridad y Salud.		X	
Registro de Inspecciones Internas de seguridad		X	
Registro de Inducción y capacitación en seguridad		X	

Fuente: Elaboración propia (2022)

En la tabla 8 se muestra los documentos que existen en la empresa, cuenta con política de seguridad, pero falta actualizar, tiene formado un comité de seguridad, pero desconoce sus funciones, cuenta con un servicio de Doctor ocupacional (servicio tercerizado).

También se observa que no cuenta con la mayoría de documentos y actividades obligatorias según Ley como:

Registro de Capacitaciones: 0% capacitaciones realizadas

Registro de Inspecciones internas: 0% inspecciones realizadas

Planificación de actividades de Seguridad: 0% actividades realizadas

Reglamento Interno de Seguridad (RISST): No tiene.

Cronograma de Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo: 0% planeación de actividades

Mapa de Riesgo: No tiene

Iperc: No cuenta

Así entre otros documentos, registros y actividades son insuficientes o no existentes en la empresa.

Encuesta

Se realizó una encuesta para saber el grado de conocimiento de los trabajadores en temas relacionados con seguridad y salud en el trabajo y accidentes laborales, en la sede de Tintorería de la empresa Hilados Pacaran SAC, se tomó la encuesta a 70 trabajadores.

Los resultados indican que el personal no sabe que es un Sistema de seguridad y Salud en el Trabajo, de la misma manera con las inspecciones de seguridad, plan anual. Así mismo el personal no es capacitado en temas de seguridad este debido a la falta de la planificación y también por la circunstancia de la pandemia COVID-19.

En unos de los ítems del cuestionario se hace la pregunta si estarían de acuerdo con una implementación de un Sistema de Seguridad y un 100% coincide estarían de acuerdo, ver anexo 5.

Situación Actual de los registros de Accidentes (Pre Test)

Para la obtención de los registros de accidentes y recolección de datos, la empresa Hilados Pacaran SAC sede Tintorería, nos brindó sus registros de accidentes y descansos médicos, para poder analizar los datos recolectados, se elaboró las tablas de acuerdo a las dimensiones de Frecuencia, Gravedad y Accidentabilidad, en la que se detalla los accidentes ocurridos, días de descanso por semana durante los meses de octubre, noviembre y diciembre del 2022. A continuación, en la tabla 9, se evidencia los accidentes ocurridos y la frecuencia según los registros de los accidentes que ocurrieron en el periodo de 12 semanas. Para el resultado de la frecuencia se toma la siguiente formula $I.F = [(N^{\circ} \text{ A.O.S}/N^{\circ} \text{ H.T.S})] * 1000 \text{ 0000}$. La empresa cuenta con 70 trabajadores y se trabaja 48 horas por semana.

Tabla 9

Registro de frecuencia de accidentes (Pre-Test)

REGISTRO DE ACCIDENTE - INDICE DE FRECUENCIA (PRE-TEST)				
Mes de levantamiento de datos	Octubre - Diciembre		Año 2022	
Total trabajadores	70			
Empresa	Hilados Pacaran SAC			
Observación de accidentes en las distintas actividades				
Item	Fecha	Nº Horas hombre Trabajadas	Nº accidentes	Indice de Frecuencia
1	03/10/2022 - 08/10/2022	3360	0	0
2	10/10/2022 - 15/10/2022	3360	2	595
3	17/10/2022 - 22/10/2022	3360	1	298
4	24/10/2022 - 29/10/2022	3360	1	298
5	01/11/2022 - 05/11/2022	3360	1	298
6	07/11/2022 - 12/11/2022	3360	0	0
7	14/11/2022 - 19/11/2022	3360	2	595
8	21/11/2022 - 26/11/2022	3360	2	595
9	28/11/2022 - 03/12/2022	3360	0	0
10	05/12/2022 - 10/12/2022	3360	1	298
11	12/12/2022 - 17/12/2022	3360	1	298
12	19/12/2022 - 23/12/2022	3360	0	0
Total		40320	11	3274

Elaborado: Fuente propia (2022)

Se puede observar que durante las 12 semanas han ocurrido un total de 11 accidentes, un accidente por semana a excepción de la semana 2, 7 y 8 que fueron dos accidentes. Por ende, el índice de frecuencia también es más alto en esas semanas. Para ser una empresa mediana de 70 trabajadores el número de accidente es alto.

A continuación, se halló el índice de gravedad de accidente, se tomó los datos de los registros de accidentes, para este método es importante tener los días de descanso médico. Durante los accidentes ocurridos por 12 semanas. La fórmula empleada es: $I.S. = [(N^{\circ} D.P.S. / N^{\circ} H.T.S.)] * 1000\ 000$.

Tabla 10

Registro de frecuencia de accidentes

REGISTRO DE ACCIDENTE - INDICE DE GRAVEDAD (PRE-TEST)				
Mes de levantamiento de datos	Octubre - Diciembre	Año 2022		
Total trabajadores	70			
Empresa	Hilados Pacaran SAC			
Observación de accidentes en las distintas actividades				
Item	Fecha	N° Horas hombre Trabajadas	N° días perdidos	Indice de Gravedad
1	03/10/2022 - 08/10/2022	3360	0	0
2	10/10/2022 - 15/10/2022	3360	7	2083
3	17/10/2022 - 22/10/2022	3360	5	1488
4	24/10/2022 - 29/10/2022	3360	10	2976
5	01/11/2022 - 05/11/2022	3360	4	1190
6	07/11/2022 - 12/11/2022	3360	0	0
7	14/11/2022 - 19/11/2022	3360	6	1786
8	21/11/2022 - 26/11/2022	3360	7	2083
9	28/11/2022 - 03/12/2022	3360	0	0
10	05/12/2022 - 10/12/2022	3360	5	1488
11	12/12/2022 - 17/12/2022	3360	6	1786
12	19/12/2022 - 23/12/2022	3360	0	0
Total		40320	50	14881

Elaborado: Fuente propia (2022)

Se puede observar que el máximo de días de descanso o perdido es 10 días en la semana 4 y por ende el índice de gravedad del accidente es más alto y el que tiene un grado mayor de daño a la salud, también podemos observar que los accidentes no bajan de 4 días perdidos o descanso.

Análisis Económico

Se muestra el análisis económico, de la producción y costo perdido, generados por los accidentes ocurridos antes de implementar el SSST.

Para obtener los resultados de los costos que se pierde por cada día de descanso médico a consecuencia de los accidentes se empleó la siguiente fórmula:

$$\text{Kilos no producidos} = \text{Descansos médicos} \times \text{Producción por día}$$

Tabla 11

Análisis económico de pérdida a causa de los accidentes laborales

Total de Trabajadores administrativos	20	Trabajadores
Total de Trabajadores operarios	50	Operarios
Producción diaria	850	Kilos de Lana
Producción mensual	22,000	Kilos de Lana
Producción x día (operario)	17.00	Kilos de Lana
Precio de producto x kilo	92	Dolares Americanos

Gastos Generados por accidentes ocurridos antes la implementación (pre-test)

Fecha	Nº accidentes	Días de descanso medico	Kilos no producidos mensual	Dolares por kilo	Soles por kilo
OCTUBRE	4	22	374	\$ 34,408	S/ 126,621
NOVIEMBRE	5	17	289	\$ 26,588	S/ 97,844
DICIEMBRE	2	11	187	\$ 17,204	S/ 63,311
	11	50	850	\$ 78,200	S/ 287,776

Gastos generados por accidentes ocurridos antes de la implementación

Elaboración Propia (2023)

La tabla 11, muestra la pérdida económica en producción a cauda de los accidentes laborales ocurridos durante los meses octubre, noviembre y diciembre del 2022 y los 50 días pedidos no productivos a raíz de los descansos médicos. En total se ha tenido una perdida en kilos no producidos de 468 kilos dando un resultado en moneda peruana de 287.776 nuevos soles, esto sumado los retrasos de entrega.

Conclusión de la Situación Actual.

- Con respecto a los accidentes, frecuencia y gravedad, la empresa no tiene un control específico para mitigar los accidentes, los cuales generan que estos sean frecuentes y en algunos casos presentan más gravedad o daño a la salud, esto se puede deducir por los días de descanso médico. Este resultado perjudica a la integridad física de los trabajadores.

- Se observado la falta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Hilados Pacaran, tal como se puede visualizar en la tabla 8, la inexistencia de los documentos esenciales, según estipula ley N° 29783.

- El costo de productividad perdida por los descansos médicos o ausencia de personal a causa de los accidentes laborales el alto con más de medio millón de soles. Lo cual perjudica, el planeamiento, la economía y las molestias con los clientes por el retraso del envío.

Teniendo analizado las causas del problema y sabiendo que se necesita un sistema de seguridad, se va a proceder a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Hilados Pacaran SAC.

Implementación de los lineamientos del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo

Para la realización correcta del sistema de seguridad, se tomó como referencia los resultados del diagnóstico de línea base la tabla 8 (documentos existente línea base), el mismo ayudó a tener

un análisis sobre la situación actual, así como del contexto, en cuanto al cumplimiento de la documentación, registro y actividades en el que se encuentra la empresa Hilados Pacaran SAC. Para hacer posible la correcta aplicación se aplicó el método del ciclo de Deming PHVA del sistema de seguridad lo primero que se hará será es planificar.

a) Planificación de la implementación del Sistema de Seguridad

A continuación, se realizó el cronograma de actividades, que nos permitió organizar las actividades y recursos para un mejor resultado en el tiempo.

Figura 8

Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	ENERO				FEBRERO				MARZO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Determinar de la línea base de seguridad	■											
Actualización de la Política de seguridad	■											
Formación de los responsables de seguridad		■										
Capacitación con CSST (funciones y rol en seguridad)		■										
Elaboración del IPERC			■									
Elaboración del RISST			■	■								
elaboración de PETS (area teñido y selección)				■	■							
Elaboración del programa anual de seguridad					■	■						
Elaboración del programa de capacitaciones						■	■					
Elaboración del programa de inspecciones de seguridad							■	■				
Elaboración Mapa de riesgo								■	■			
Capacitación a los trabajadores								■	■	■	■	

Fuente: Elaboración Propia (2022)

Según la planificación de actividades en el diagrama de Gantt, se procedió a desarrollar la implementación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la sede de tintorería de la empresa Hilados Pacaran SAC.

b) Hacer de la implementación del Sistema de Seguridad

Determinar Línea Base

Se elaboró la línea base a la empresa Hilados Pacaran Sac, para diagnosticar el grado de cumplimiento del empleador en cuanto a los documentos, registros y actividades obligatorios según Ley N° 29783 (tabla 8). Puesto que con el resultado se pudo desarrollar y determinar los controles o documentos existentes y si estos son adecuados para mitigar los peligros de la empresa.

Con más claridad a continuación se empezó a desarrollar los formatos, procedimientos documentarios y actividades según lo determina la Ley.

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

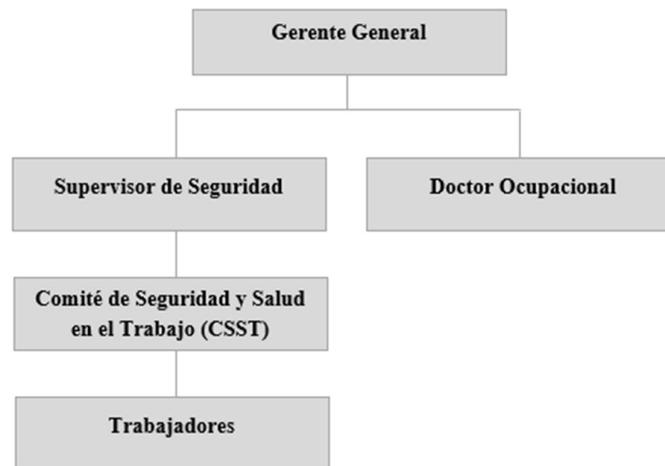
Es un documento de compromiso de la empresa, en función al bien de la seguridad y salud de sus colaboradores (trabajadores), en este se debe incluir de manera clara y precisa los objetivos y planes en el tema de seguridad y salud en el trabajo y velar por el cumplimiento de la ley y normas de seguridad. Este compromiso debe tener la firma de la Gerente General, como también debe ser publicado y hacerse extensiva a todos los trabajadores de la empresa Hilados Pacaran SAC. (Ver anexo 7)

Designación de responsabilidades

Los cargos de responsabilidad en función a la seguridad y salud, se organizó de la siguiente estructura, donde tendrán un rol y responsabilidades que deben cumplir.

Figura 9

Organigrama de responsables del sistema de seguridad



Fuente: Elaboración propia (2022)

A continuación, se detalló el rol y responsabilidades de cada miembro según el organigrama:

Gerente General: como representante principal de la empresa Hilados Pacaran SAC, tiene la responsabilidad de abastecer de los recursos para las actividades de seguridad, como de participar en las reuniones programas, con el comité de seguridad y otros.

Supervisor de Seguridad: Es responsable elaborar en coordinación con los responsables de áreas y seguridad, la identificación de riesgos (IPERC), procedimientos, instructivos, y cualquier mejora. Así como cumplir y hacer cumplir a los trabajadores de la empresa las normas, políticas y objetivos establecidos por el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, de manera motivacional para fomentar una práctica de prevención de accidentes.

Doctor Ocupacional: Tiene la responsabilidad de elaborar los registros de accidentes, dar 4 capacitaciones anual en temas de seguridad, hacer el seguimiento y evaluaciones de los exámenes médicos de los trabajadores, así como coordinar con cualquiera de los responsables de seguridad actividades o anomalías que encontrarse en los trabajadores.

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST): Las personas que conforman el comité, tienen la responsabilidad de elaborar el programa anual, cronogramas de inspección, cronogramas anuales de seguridad, revisar los documentos elaborados en cuanto a seguridad y coordinar cualquier actividad de mejora para los trabajadores en temas de seguridad y salud en el trabajo.

Trabajadores: Son responsables de cumplir con lo implantado por la empresa, respetando las medidas de control, comunicando cualquier anomalía a los responsables de seguridad, asistiendo a todas las capacitaciones y charlas con la finalidad de prevenir accidentes laborales.

Capacitación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La empresa Hilados Pacaran SAC, cuenta con un Comité de Seguridad, formado por 4 miembros, dos han sido designados por la empresa y los otros dos elegidos por los trabajadores.

Se realiza una capacitación que abarca los temas: función, responsabilidades que deben cumplir como CSST, así mismo un taller de conocimiento de la documentación e informes que deben elaborar.

Elaboración de la Matriz de Identificación de Peligro y la Evaluación de Riesgo y controles (IPERC)

Mediante la herramienta de la matriz IPERC, se identificó los peligros, así mismo se dará evaluación a los riesgos y posteriormente determinara los controles necesarios de acuerdo a su orden de jerarquía, La matriz es elaborada por el supervisor de seguridad en coordinación con los trabajadores del área, luego será revisada por el CSST, Gerente General. Para posteriormente ser ubicada en lugares estratégicos de las áreas de la empresa para su publicación (ver anexo 6)

Las áreas con IPERC son:

- Administración
- Área de Teñido
- Área de Secado
- Área Selección
- Almacén de Producto Terminado
- Almacén de Materia Prima.

Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST)

El RISST, es un documento muy importante puesto que está constituido por objetivos, alcances, compromisos, política, así como atribuciones y obligaciones del empleador, CSST, supervisores, proveedores y trabajadores de la empresa en todo lo que concierne con actividades y normas de seguridad y salud en el trabajo.

Este documento se elaboró, para luego ser revisada por los responsables de seguridad, CSST y finalmente por la máxima autoridad de la empresa Hilados Pacaran SAC. El cual debe cumplirse y ser distribuida a todos los trabajadores de la empresa (anexo 13)

Elaboración del Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS)

El PETS es un documento que describe paso a paso la descripción específica del procedimiento de trabajo o actividad a desarrollar. El objetivo es que la tarea a efectuar sea de manera correcta y segura desde el comienzo hasta el final, identificando los peligros y riesgos.

Este procedimiento se elabora para los puestos de trabajo con mayor riesgo de accidente. Se vio por conveniente elaborar el PETS para el puesto de trabajo de Teñido y Selección áreas de la empresa Hilados Pacaran SAC (anexo 9)

Elaboración del Programa Anual de Seguridad

Con responsabilidad del Supervisor de Seguridad y el CSST, se elaboró el programa anual de seguridad en la cual se establecen las actividades, reuniones, responsabilidades, objetivos y fechas con el fin de garantizar las condiciones de seguridad de los trabajadores. Así mismo este debe ser aprobado por la Gerente General. (anexo 12)

Capacitaciones de Seguridad y Salud ocupacional

Las capacitaciones contarán con un cronograma establecido para su desarrollo, teniendo como objetivo la motivación y creación de una cultura de preventiva y conocimiento en temas de seguridad y salud en el trabajo. Se busca que los trabajadores sean conscientes de los peligros y riesgos a los que están expuestos en sus actividades de trabajo y tomen conciencia de prevenir los accidentes (anexo 11)

Las capacitaciones a desarrollar son:

- Difusión de política de seguridad
- Capacitación al CSST, sobre rol y funciones.
- Capacitaciones de la Importancia de EPPs
- Capacitación de Procedimientos de trabajo seguro
- Primeros Auxilios
- Capacitación de evacuación

Elaboración del programa de inspecciones de Seguridad

El Supervisor de seguridad y CSST tienen la función de elaborar, programar y realizar las inspecciones internas de manera periódica en las diferentes áreas administrativas, operativas,

instalaciones, maquinarias u equipos de la empresa para reforzar la gestión preventiva. Para esto realizaron un programa de inspecciones al año la cual deberán cumplir en la fecha designada.

Las inspecciones tienen como objetivo Asegurar que se trabaje de forma segura, se programa las siguientes inspecciones internas: (anexo 10)

- Inspección de Orden y limpieza
- Inspección de los equipos y maquinarias
- Inspección de uso de los EPPs
- Inspección del sistema de emergencia, luces, extintores.
- Inspección del Botiquín de primeros auxilios.

Elaboración del mapa de Riesgo

Se realizó los mapas de riesgo de la empresa, identificando las zonas de mayor y menos riesgo, colocando las advertencias, equipos de protección personal (EPP), zonas de seguridad, componentes de emergencias, así mismo se ubicó en el ingreso de la empresa para su visualización de todos los trabajadores y clientes externos.

Se desarrolló 1 mapa de riesgo:

- Mapa de riesgo primer nivel (anexo 11)

c) Verificar la situación después de la Implementación del SST (Post Test)

Después de haberse efectuado la implementación del SSST, se tomarán los datos del post test, a fin de evidenciar como ha influido la implementación en la empresa Hilados Pacaran SAC.

Para esto se revisará los registros de los accidentes ocurridos en la empresa por 12 semanas de los meses enero, febrero y marzo del 2023.

Tabla 12

Registro de frecuencia de accidentes (Post-Test)

REGISTRO DE ACCIDENTE - INDICE DE FRECUENCIA (POST-TEST)				
Mes de levantamiento de datos	Enero - Marzo	Año 2023		
Total trabajadores	70			
Empresa	Hilados Pacaran SAC			
Observación de accidentes en las distintas actividades				
Item	Fecha	Nº Horas hombre Trabajadas	Nº accidentes	Indice de Frecuencia
1	02/01/2023 - 07/01/2023	3360	0	0
2	09/01/2023 - 14/01/2023	3360	0	0
3	16/01/2023 - 21/01/2023	3360	1	298
4	23/01/2023 - 28/01/2023	3360	0	0
5	30/01/2023 - 04/02/2023	3360	0	0
6	06/02/2023 - 11/02/2023	3360	0	0
7	13/02/2023 - 18/02/2023	3360	1	298
8	20/02/2023 - 25/02/2023	3360	1	298
9	27/02/2023 - 04/03/2023	3360	0	0
10	06/03/2023 - 11/03/2023	3360	1	298
11	13/03/2023 - 18/03/2023	3360	0	0
12	20/03/2023 - 25/03/2023	3360	0	0
Total		40320	4	1190

Fuente: Elaboración Propia (2023)

Como se puede observar en la tabla 12, durante este periodo del post test, después de implementado el Sistema de seguridad y salud en el trabajo, el número de accidentes laborales han reducido a 4, por ende, el índice de frecuencia también bajo a 1190.

Tabla 13

Registro de índice de gravedad (Post-Test)

REGISTRO DE ACCIDENTE - INDICE DE GRAVEDAD (POST-TEST)				
Mes de levantamiento de datos		Enero - Marzo	Año 2023	
Total trabajadores		70		
Empresa		Hilados Pacaran SAC		
Observación de accidentes en las distintas actividades				
Item	Fecha	Nº Horas hombre Trabajadas	Nº días perdidos	Indice de Gravedad
1	02/01/2023 - 07/01/2023	3360	0	0
2	09/01/2023 - 14/01/2023	3360	0	0
3	16/01/2023 - 21/01/2023	3360	5	1488
4	23/01/2023 - 28/01/2023	3360	0	0
5	30/01/2023 - 04/02/2023	3360	0	0
6	06/02/2023 - 11/02/2023	3360	0	0
7	13/02/2023 - 18/02/2023	3360	7	2083
8	20/02/2023 - 25/02/2023	3360	3	893
9	27/02/2023 - 04/03/2023	3360	0	0
10	06/03/2023 - 11/03/2023	3360	4	1190
11	13/03/2023 - 18/03/2023	3360	0	0
12	20/03/2023 - 25/03/2023	3360	0	0
Total		40320	19	5655

Fuente: Elaboración Propia (2023)

En la tabla 13 indica que los días perdidos o descansos médicos han reducido considerablemente, durante las 12 semanas del mes de enero, febrero y marzo 2023, se han dado 19 días de descansos médicos, por lo consiguiente el índice de gravedad también redujo.

Tabla 14

Registro de índice de accidentabilidad (Post-Test)

REGISTRO DE ACCIDENTE - INDICE DE ACCIDENTABILIDAD (POST-TEST)				
Mes de levantamiento de datos	Enero - Marzo		Año 2023	
Total trabajadores	70			
Empresa	Hilados Pacaran SAC			
Observación de accidentes en las distintas actividades				
Item	Fecha	Indice de Frecuencia	Indice de Gravedad	Indice de Accidentabilidad
1	02/01/2023 - 07/01/2023	0	0	0
2	09/01/2023 - 14/01/2023	0	0	0
3	16/01/2023 - 21/01/2023	298	1488	443
4	23/01/2023 - 28/01/2023	0	0	0
5	30/01/2023 - 04/02/2023	0	0	0
6	06/02/2023 - 11/02/2023	0	0	0
7	13/02/2023 - 18/02/2023	298	2083	620
8	20/02/2023 - 25/02/2023	298	893	266
9	27/02/2023 - 04/03/2023	0	0	0
10	06/03/2023 - 11/03/2023	298	1190	354
11	13/03/2023 - 18/03/2023	0	0	0
12	20/03/2023 - 25/03/2023	0	0	0
Total		1190.47619	5655	1683

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 14 se observa que el índice de accidentabilidad redujo, esto a raíz que los accidentes y los días pedidos o descansos médicos redujeron luego de la instalación del sistema de seguridad.

Comparación de los índices del pre-test y post-test.

Tabla 15

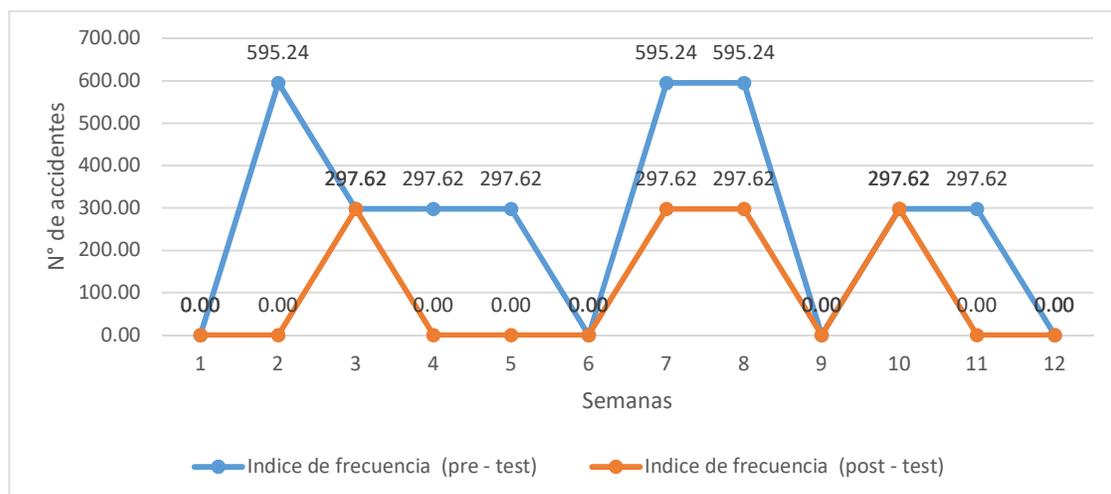
Comparativa del índice de frecuencia

Índice de frecuencia (pre - test)	Índice de frecuencia (post - test)
0.00	0.00
595.24	0.00
297.62	297.62
297.62	0.00
297.62	0.00
0.00	0.00
595.24	297.62
595.24	297.62
0.00	0.00
297.62	297.62
297.62	0.00
0.00	0.00

Fuente: Elaboración propia (2023)

Figura 10

Reducción de índice de frecuencia



Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 16*Comparativa del índice de gravedad*

Índice de gravedad (pre - test)	Índice de gravedad (post - test)
0.00	0.00
2083.33	0.00
1488.10	1488.10
2976.19	0.00
1190.48	0.00
0.00	0.00
1785.71	2083.33
2083.33	892.86
0.00	0.00
1488.10	1190.48
1785.71	0.00
0.00	0.00

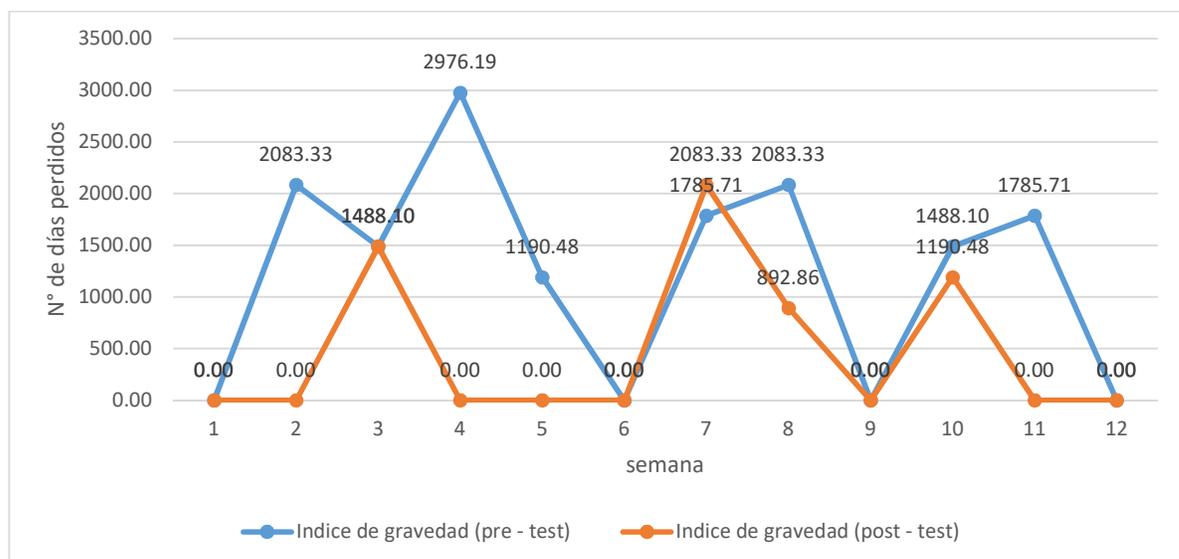
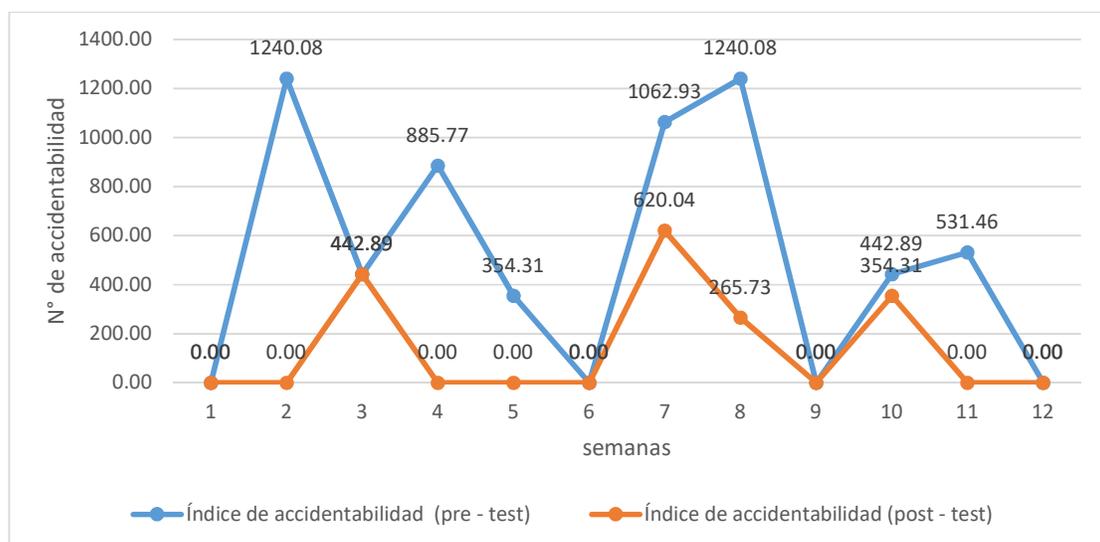
*Fuente: Elaboración propia (2023)***Figura 11***Reducción de índice de frecuencia**Fuente: Elaboración propia (2023)*

Tabla 17*Comparativa del índice de accidentabilidad*

Índice de accidentabilidad (pre - test)	Índice de accidentabilidad (post - test)
0.00	0.00
1240.08	0.00
442.89	442.89
885.77	0.00
354.31	0.00
0.00	0.00
1062.93	620.04
1240.08	265.73
0.00	0.00
442.89	354.31
531.46	0.00
0.00	0.00

*Fuente: Elaboración propia (2023)***Figura 12***Reducción de índice de frecuencia**Fuente: Elaboración propia (2023)*

Análisis Económico después de la implementación del Sistema de seguridad.

Se muestra el análisis económico, del gasto generados por los accidentes ocurridos después de la implementar el SSST. Para obtener los resultados de los gastos que se pierde por cada día de descanso medico a consecuencia de los accidentes se emplea la siguiente formula:

$$\text{Kilos no producidos} = \text{Descansos médicos} \times \text{Producción por día}$$

Tabla 18

Análisis económico de pérdida a causa de los accidentes laborales

Total de Trabajadores administrativos	20	Trabajadores
Total de Trabajadores operarios	50	Operarios
Producción diaria	850	Kilos de Lana
Producción mensual	22,000	Kilos de Lana
Producción x día x operario	17.00	Kilos de Lana
Precio de producto x kilo	92	Dolares Americanos

Tabla 19

Gastos Generados por accidentes ocurridos antes la implementación (post-test)

Fecha	Nº accidentes	Días de descanso medico	Kilos no producidos mensual	Dolares por kilo	Soles por kilo
ENERO	1	5	85	\$ 7,820	S/ 28,778
FEBRERO	2	10	170	\$ 15,640	S/ 57,555
MARZO	1	4	68	\$ 6,256	S/ 23,022
	4	19	323	\$ 29,716	S/ 109,355

Fuente: Elaboración Propia (2023)

En la tabla 18, se encuentra la descripción de las cantidades de producción mensual y diaria, datos que nos sirven para obtener la producción que no llega a concretarse por las faltas o descansos médicos. Y en la tabla 19 se obtiene a detalle los kilos no producidos y esto convertido en soles. Visto esto podemos deducir que el gasto después de la implementación del SSSO es de 109.355 nuevos soles, esto debido a que los accidentes redujeron y por ende los descansos médicos.

Tabla 20

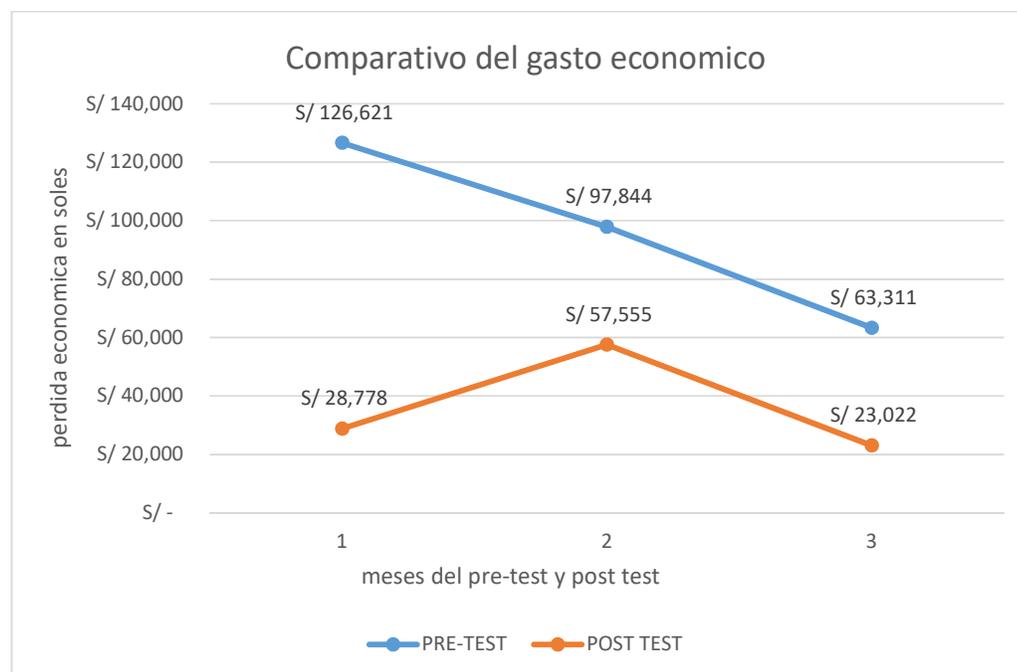
Comparativo de gastos generado del pre test y post test

Gasto Pre-test			Gasto Pro-test		
Fecha	Kilos no producidos mensual	Soles por kilo	Fecha	Kilos no producidos mensual	Soles por kilo
OCTUBRE	374	S/ 126,621	ENERO	85	S/ 28,778
NOVIEMBRE	289	S/ 97,844	FEBRERO	170	S/ 57,555
DICIEMBRE	187	S/ 63,311	MARZO	68	S/ 23,022
	850	S/ 287,776		323	S/ 109,355

Fuente: Elaboración propia (2023)

Figura 13

Comparativo de los gastos generados por los accidentes Pre-test y Post-test



Fuente: Elaboración propia (2023)

Como se puede apreciar en la figura 13, la reducción del gasto para la empresa es considerable, antes de la implementación se generó la pérdida por los accidentes y por ende descanso medico

287.776 nuevos soles y después de la implementación post test 109.355 nuevos soles siendo una reducción del 62%. Se puede concluir que invirtiendo en un sistema de seguridad y salud en el trabajo se puede minimizar los accidentes y de la misma forma reducir la pérdida en gastos por falta de personal.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

Considerando que la investigación es pre experimental, para probar nuestras hipótesis de la implementación del SSST, se utilizó la técnica de observación como los registros de accidentes de las cuales se obtuvo los datos del pre test y post test.

4.1.1 Análisis Descriptivo

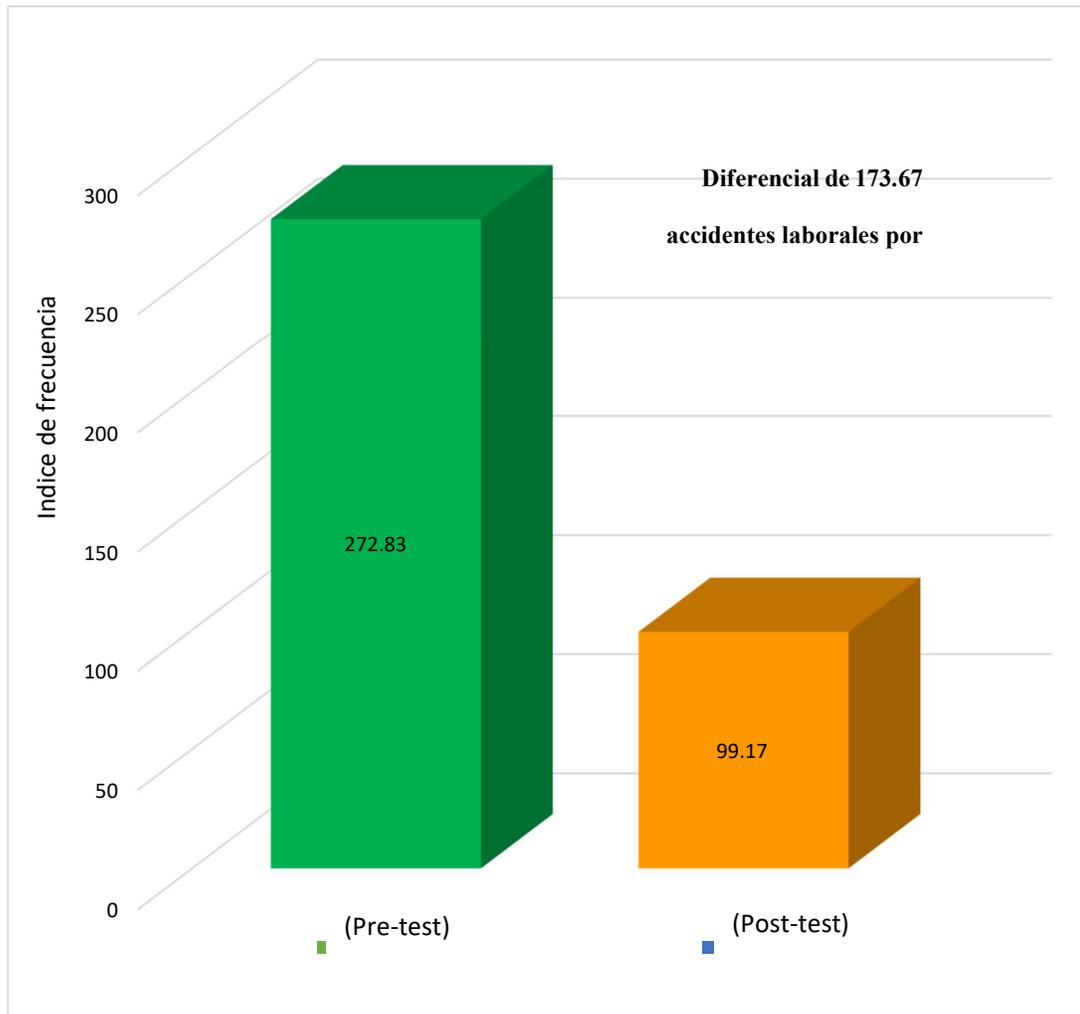
Teniendo en cuenta los resultados descriptivos, de los resultados tomados de los registros de accidentes de pre test y post test, se da paso al análisis de los cálculos de los valores de la tabla 17.

Tabla 21

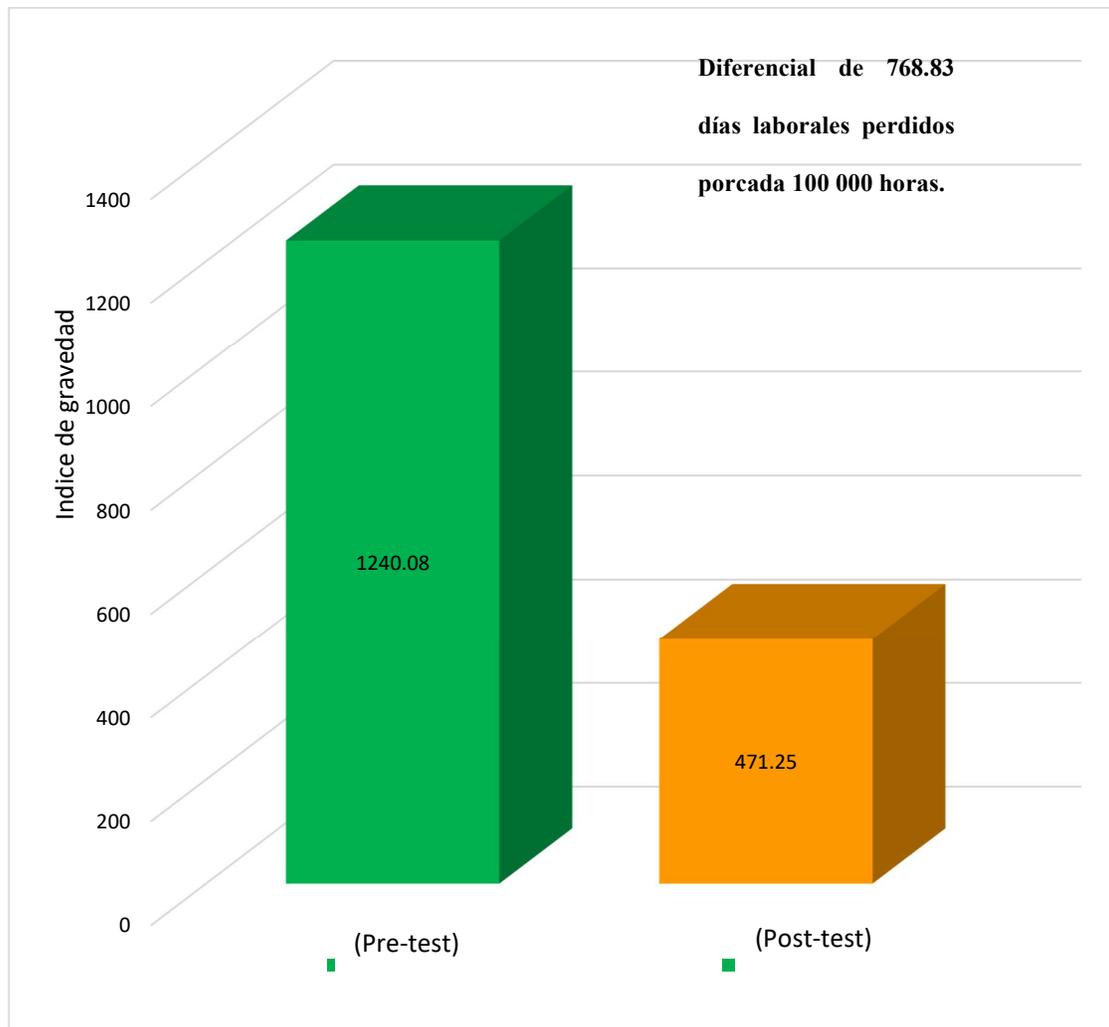
Estadísticos descriptivos consolidados

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Desviación	Varianza
Frecuencia_Pre_Test	12	297.00	298.00	595.00	3274.00	272.833	236.0004	55696.21
Frecuencia_Post_test	12	298.00	0.00	298.00	1190.00	99.167	146.5375	21473.24
Gravedad_Pre_Test	12	2976.00	0.00	2976.00	14881.00	1240.083	1013.9187	1028031.16
Gravedad_Post_Test	12	2083.00	0.00	2083.00	5655.00	471.250	744.9489	554948.94
Accidentabilidad_Pre_Test	12	1240.00	0.00	1240.00	6200.0	516.667	484.9117	235139.31
Accidentabilidad_Post_Test	12	620.00	0.00	620.00	1683.00	140.250	221.7110	49155.77
N válido (según lista)	12							

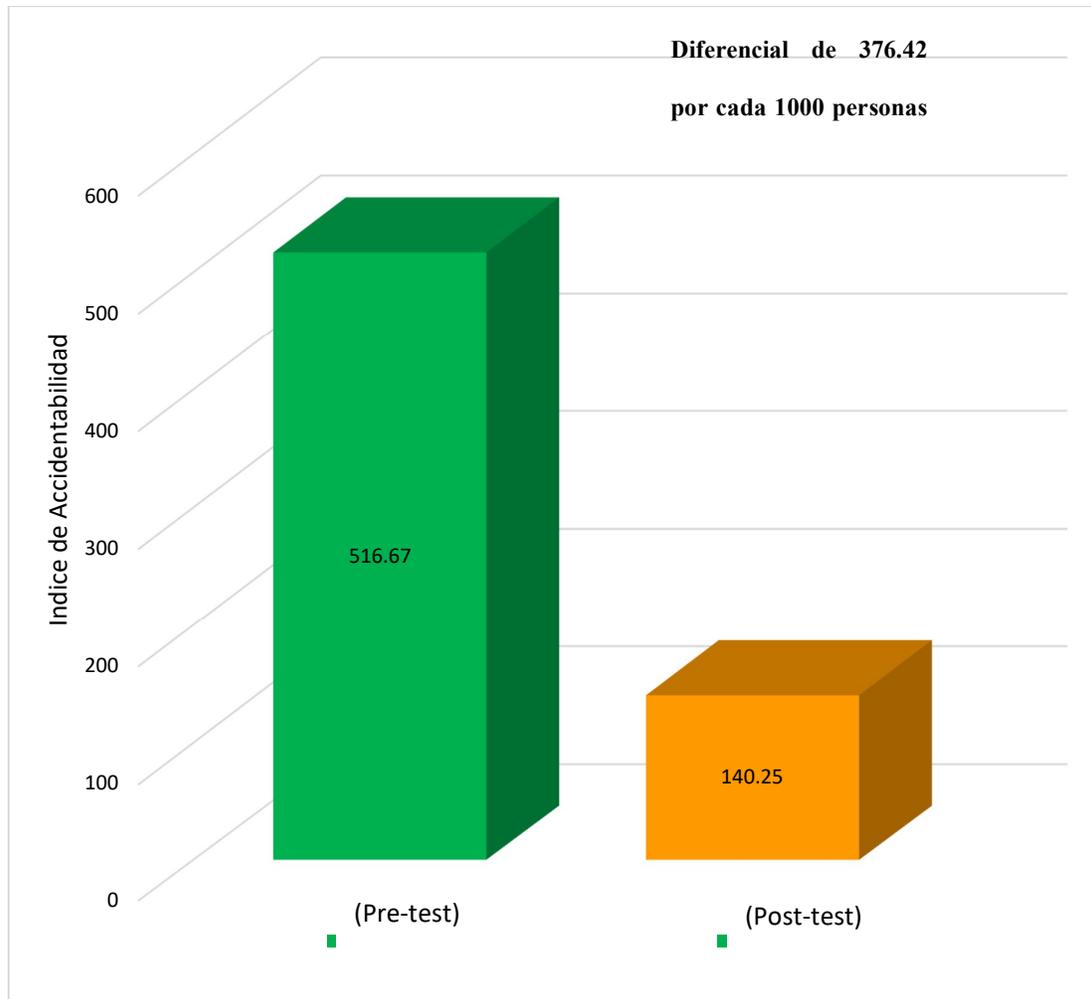
Fuente: Elaboración propia (2023)

Figura 14*Índice de frecuencia*

Fuente: Elaboración propia (2023)

Figura 15*Índice de gravedad*

Fuente: Elaboración propia (2023)

Figura 16*Índice de accidentabilidad**Fuente: Elaboración propia (2023)*

Interpretación: En la tabla 16 (varianza) y figura 14(frecuencia), se detalla de manera cuantitativa el índice de frecuencia de accidentes que muestran una diferencia de 173.67, teniendo en cuenta la media estadística del pre-test y post-test. Con esto se muestra que baja considerablemente el índice de la frecuencia de accidentes pasando de 272.83 a 99.17 accidentes por millón de horas trabajadas. Del mismo si vemos la figura 11 gravedad se observa de manera

cuantitativa el índice de gravedad de accidentes de la sede de Tintorería de la empresa, los cuales presentan una diferencia de 768.83 aproximadamente, teniendo en cuenta la media estadística del pre-test y post-test del índice de gravedad de accidentes pasando de 1240.08 a 471.25 de jornada laborales perdidos por millón de horas trabajadas. Como último análisis se puede observar en la figura 12 (accidentabilidad) se detalla cuantitativamente que el indicador de índice de accidentabilidad de la empresa, presentan una diferencia de 376.42 aproximadamente, teniendo en cuenta la media estadística del pre-test y post-test, la cual muestra que el índice de accidentabilidad redujo de 516.67 a 140.25 aproximadamente.

En resumen, el análisis de los accidentes del pre test y post test muestra, que la implementación del SSST ayudo a mitigar o disminuir el índice de accidentes, dentro de la jornada laboral en la empresa Hilados Pacaran SAC, incluyendo la frecuencia, gravedad y accidentabilidad de accidentes. De tal modo que se recomendó continuar y mantener el SSST, así como la mejora continua de sistema a fin de prevenir los accidentes laborales.

4.1.2 Análisis inferencial

Hipótesis General

A. Análisis de consistencia de datos

Se realizó la consistencia de datos de la información obtenida, para brindar la confidencialidad y consistencia de la información procesada así mismo analizarla.

Tabla 22

Consolidación de los 3 indicadores

Índice de frecuencia (pre - test)	Índice de frecuencia (post - test)	Índice de gravedad (pre - test)	Índice de gravedad (post - test)	Índice de accidentabilidad (pre - test)	Índice de accidentabilidad (post - test)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
595.24	0.00	2083.33	0.00	1240.08	0.00
297.62	297.62	1488.10	1488.10	442.89	442.89
297.62	0.00	2976.19	0.00	885.77	0.00
297.62	0.00	1190.48	0.00	354.31	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
595.24	297.62	1785.71	2083.33	1062.93	620.04
595.24	297.62	2083.33	892.86	1240.08	265.73
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
297.62	297.62	1488.10	1190.48	442.89	354.31
297.62	0.00	1785.71	0.00	531.46	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
272.82	99.21	1240.08	471.23	516.70	140.25

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 22 se muestra los valores establecidos en los 3 indicadores: frecuencia, gravedad accidentabilidad. El indicador de frecuencia muestra el valor mínimo de 0.00 y máximo 595.24 en el pre-test y un índice máximo de 297.62 en el post-test. En el indicador de gravedad se muestra como valor mínimo 0.00 y máximo 2976.19 en el pre-test y 2083.33 máximo en el post-test. Por otra parte, el indicador de accidentabilidad presenta el valor de mínimo es 0.00 y máximo 1240.08 en el pre-test y máximo 620.04 en el post-test.

B. Prueba de Normalidad

Se aplicó la prueba Shapiro-Wilk, dado que el tamaño de la muestra es menor a 50 datos, así mismo se determinará si los valores obtenidos del sig son paramétricos o no paramétricos, en base a ello se determinará el procedimiento estadístico.

Tabla 23

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Frecuencia_Pre	0.209	12	0.153	0.824	12	0.018
Frecuencia_Post	0.417	12	0.000	0.608	12	0.000
Gravedad_Pre	0.223	12	0.103	0.877	12	0.081
Gravedad_Post	0.403	12	0.000	0.693	12	0.001
Accidentabilidad_Pre	0.190	12	,200*	0.867	12	0.060
Accidentabilidad_Post	0.403	12	0.000	0.693	12	0.001

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

Nota. a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia (2023)*

Teniendo en cuenta la tabla 23 se deduce que la frecuencia promedio del pre-test obtuvo 0.018 y post test un valor 0.00 por lo tanto es menor a 0.05 y corresponde a datos paramétricos. En la gravedad el pre test es 0.081, mientras el post test es 0.001, lo que indica que los datos son no paramétricos, y por último la accidentabilidad promedio del pre test es 0.060 y el post test es 0.001 también corresponden a datos no paramétricos.

Hipótesis específica 1: El Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitigará el índice de frecuencia de los accidentes laborales en una empresa textil, Lima 2022.

A. Análisis de Consistencia de datos

En la tabla 24, se observa la consistencia de los datos del índice de frecuencia, así mismo en la figura 14 se va a verificar que los datos consolidados del índice de frecuencia constituyen una línea recta. Por ende, se da por validada que los valores acumulados de la prueba de doble de masas arrojan información consistente para la posterior prueba de normalidad y contraste.

Tabla 24*Datos de consistencia de índice de frecuencia*

Índice de frecuencia (pre - test)	Índice de frecuencia (post - test)
Incremental	Incremental
0.00	0.00
595.24	0.00
892.86	297.62
1190.48	297.62
1488.10	297.62
1488.10	297.62
2083.33	595.24
2678.57	892.86
2678.57	892.86
2976.19	1190.48
3273.81	1190.48
3273.81	1190.48

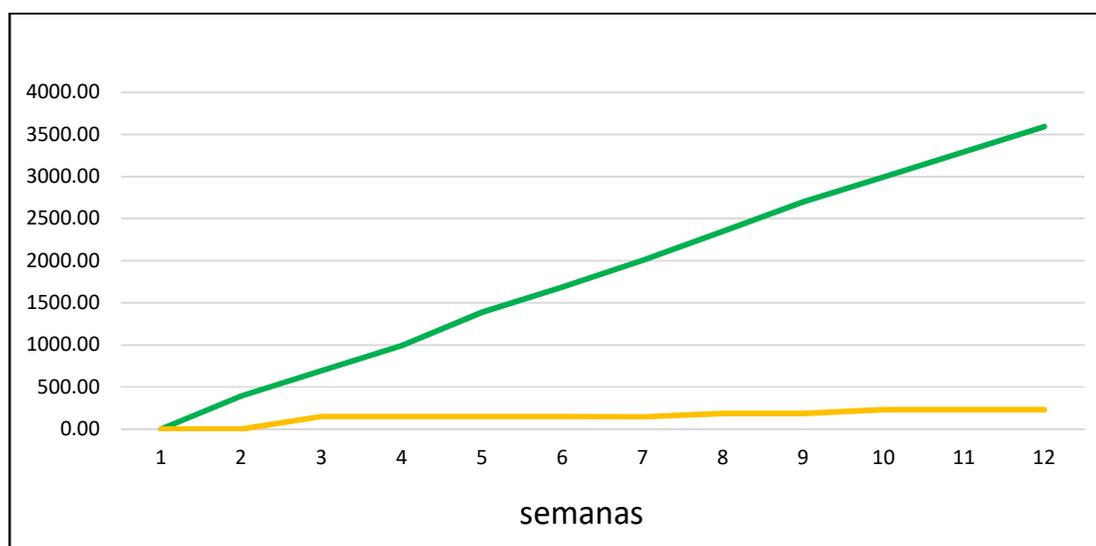
*Fuente: Elaboración propia (2023)***Figura 14***Consistencia del índice de frecuencia**Fuente: Elaboración propia (2023)*

Tabla 25*Prueba de normalidad del índice de frecuencia*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Frecuencia_PRE	0.209	12	0.153	0.824	12	0.018
Frecuencia_POST	0.417	12	0.000	0.608	12	0.000

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 25 de observa la prueba de normalidad del índice de frecuencia nos da el resultado que son paramétricos, obtener los resultados en el sig. del pre-test como post-test con menor a 0.05, mediante la prueba de Shapiro –Wilk.

Prueba de contrastes

Este estudio, presenta las siguientes hipótesis.

H₀: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional no mitigará el índice de frecuencias de accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022 ($\mu_{\text{Antes}} \leq \mu_{\text{Despues}}$)

H₁: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitigará el índice de frecuencias de accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022 ($\mu_{\text{Antes}} > \mu_{\text{Despues}}$)

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ no se rechaza la hipótesis nula H₀

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H₀

Tabla 26

Prueba de T-Student-Prueba de muestras para el indicador de porcentaje de frecuencia

Prueba de muestras emparejadas								
Diferencias emparejadas								
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Frecuencia Pre	173.600	198.962	57.435	47.185	300.014	3.023	11	0.012
Frecuencia Post								

Nota: La tabla, se expone los datos de la prueba de muestras emparejadas de la frecuencia en el pre-test y post-test recolectados de octubre 2022 a marzo de 2023.

Fuente: Elaboración propia (2023)

De la Tabla 26, se observa la prueba de t- student, para las muestras relacionadas de los índices de frecuencia en los accidentes laborales antes y después de implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional. Se muestra un valor de sig. (p-valor) de 0.012 menor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0), es decir, la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional mitigará los índices de frecuencias de los accidentes laborales en una empresa Textil.

Hipótesis específica 2: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitigará el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022.

A. Análisis de Consistencia de datos

En la tabla 27, se observa la consistencia de los datos del índice de gravedad, así mismo en la figura 15 se va a verificar que, los datos consolidados del índice de gravedad constituyen una

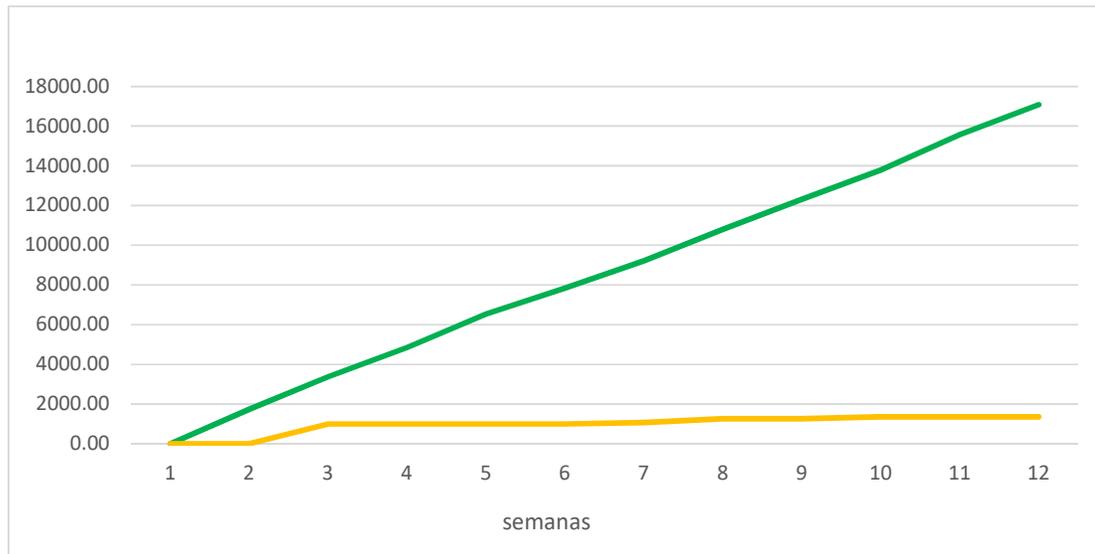
línea recta. Por ende, se da por validada los valores acumulados del índice de gravedad en la prueba doble de masas arrojan información consistente para la posterior generación de la prueba de normalidad y contraste.

Tabla 27

Datos de consistencia de índice de gravedad

Índice de gravedad (pre - test)	Índice de gravedad (post - test)
Incremental	Incremental
0.00	0.00
2083.33	0.00
3571.43	1488.10
6547.62	1488.10
7738.10	1488.10
7738.10	1488.10
9523.81	3571.43
11607.14	4464.29
11607.14	4464.29
13095.24	5654.76
14880.95	5654.76
14880.95	5654.76

Fuente: Elaboración propia (2023)

Figura 15*Consistencia de índice de gravedad**Fuente: Elaboración propia (2023)***Tabla 28***Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gravedad_PRE	0.223	12	0.103	0.877	12	0.081
Gravedad_POST	0.403	12	0.000	0.693	12	0.001

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia (2023)

Según la tabla de prueba de normalidad del índice de gravedad, según Shapiro-Wilk, se obtuvo un valor del sig en el pre-test 0.081 y post-test 0.001. lo que indica que son no paramétricos.

Prueba de contrastes

Este estudio, presenta las siguientes hipótesis.

H_0 : La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional no mitigará el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022 ($\mu_{Antes} \leq \mu_{Despues}$)

H_1 : La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitigará el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022 ($\mu_{Antes} > \mu_{Despues}$)

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ no se rechaza la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H_0

Tabla 29

Prueba de Wilcoxon-Indicador porcentaje de gravedad

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Gravedad_Post	Rangos negativos	6 ^a	4.42	26.50
Gravedad_Pre	Rangos positivos	1 ^b	1.50	1.50
	Empates	5 ^c		
	Total	12		

a. Gravedad_post < Gravedad_pre

b. Gravedad_post > Gravedad_pre

c. Gravedad_post = Gravedad_pre

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 29 se puede observar que los datos del rango y la suma son significativos al mostrar un rango de 4.42 y suma 26.50, con un rango negativo de 6^a, la misma que representa “a. gravedad_post < gravedad_pre”. Lo que significa que los índices de accidentes de gravedad – post reduce aplicando el Sistema de Seguridad y Salud ocupacional.

Tabla 30

Prueba de Wilcoxon-Prueba de muestras para el indicador de porcentaje de gravedad

Estadístico de prueba^a	
	Gravedad Post - Gravedad Pre
Z	-2,117 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.034

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 30, se evidenció que el valor de Z es -2,117^b y su p-valor de sig. es 0.034, menor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Por lo tanto, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula (H_0), es decir, la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional mitigará los índices de gravedad de los accidentes laborales en una empresa Textil.

Hipótesis específica 3

La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitigara el índice de accidentabilidad de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.

A. Análisis de Consistencia de datos

En la tabla 31 se observa la consistencia de los datos del índice de accidentabilidad, así mismo en la figura 18 se va a verificar que, los datos consolidados del índice de accidentabilidad constituyen una línea recta. Por ende, se da por validada los valores acumulados del índice de accidentabilidad en la prueba doble de masas arrojan información consistente para la posterior generación de la prueba de normalidad y contraste.

Tabla 31*Datos de consistencia de índice de accidentabilidad*

Índice de accidentabilidad (pre - test)	Índice de accidentabilidad (post - test)
Incremental	Incremental
0.00	0.00
1240.08	0.00
1682.96	442.89
2568.74	442.89
2923.04	442.89
2923.04	442.89
3985.97	1062.93
5226.05	1328.66
5226.05	1328.66
5668.93	1682.96
6200.40	1682.96
6200.40	1682.96

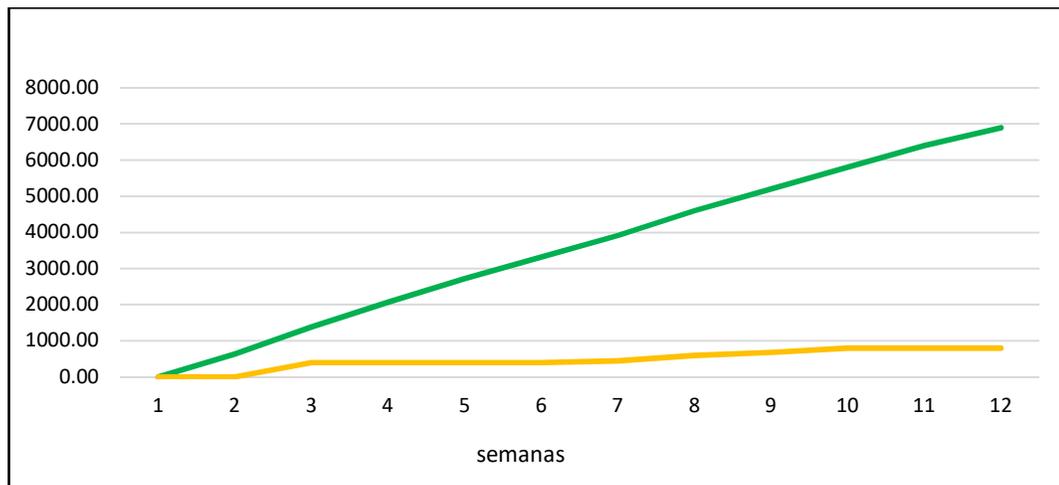
*Fuente: Elaboración propia (2023)***Figura 16***Consistencia de índice de accidentabilidad**Fuente: Elaboración propia (2023)*

Tabla 32*Pruebas de normalidad el índice de gravedad*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Accidentabilidad_PRE	0.190	12	,200*	0.867	12	0.060
Accidentabilidad_Post	0.403	12	0.000	0.693	12	0.001

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia (2023)

La tabla 32, se aprecia la prueba de normalidad del índice de accidentabilidad, según Shapiro-Wilk, se obtuvo un valor del sig en el pre-test 0.060 y post-test 0.001. lo que indica que son no paramétricos.

Prueba de contrastes

Este estudio, presenta las siguientes hipótesis.

H₀: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional no mitigará el índice de accidentabilidad de accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022 ($\mu_{\text{Antes}} \leq \mu_{\text{Despues}}$)

H₁: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitigará el índice de accidentabilidad de accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022 ($\mu_{\text{Antes}} > \mu_{\text{Despues}}$)

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ no se rechaza la hipótesis nula H₀

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H₀

Tabla 33

Prueba de Wilcoxon – indicador porcentaje de accidentabilidad

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Accidentabilidad_Post	- Rangos negativos	7 ^a	4.00	28.00
Accidentabilidad_Pre	Rangos positivos	0 ^b	0.00	0.00
	Empates	5 ^c		
	Total	12		

a. Accidentabilidad_POST < Accidentabilidad_PRE

b. Accidentabilidad_POST > Accidentabilidad_PRE

c. Accidentabilidad_POST = Accidentabilidad_PRE

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 33 se puede observar que los datos del rango y la suma son significativos al mostrar un rango de 4.00 y suma 28.00, con un rango negativo de 7^a, la misma que representa “a. gravedad_post < gravedad_pre”. Lo que significa que los índices de accidentes de gravedad – post reduce aplicando el Sistema de Seguridad y Salud ocupacional.

Tabla 34

Pruebas de normalidad el índice de accidentabilidad

Estadístico de prueba^a	
	Accidentabilidad_Post - Accidentabilidad_Pre
Z	-2,366 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0.018

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 34, se evidenció que el valor de Z es -2,366^b y su p-valor de sig. es 0.018, menor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Por lo tanto, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula (H_0), es decir, la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional mitigará los índices de gravedad de los accidentes laborales en una empresa Textil.

4.2 Discusión de los resultados

Dentro del capítulo de resultados, los hallazgos que se obtuvieron del estudio confirmaron la hipótesis de investigación, misma que ratifica que, la implementación del SSST reducirá considerablemente los accidentes de trabajo en una empresa Textil, Hilados Pacaran SAC, Lima 2022, puesto que, se llegó a conseguir una reducción considerable de los indicadores de la variable dependiente, tales como, frecuencia de accidentabilidad una reducción de 63.6%, en la gravedad un 62% y en la incidencia un 72.9%, estos resultados, garantizan las condiciones adecuadas para mantener índices reducidos de accidentes dentro de sus áreas laborales, como se pueden notar en las figuras 10,11 y 12. En síntesis, la minimización de los índices de accidentes considerados en el estudio, se han reflejado por medio de la aplicación de este sistema de gestión. Así mismo, dichos resultados concuerdan con los hallazgos del estudio de tesis de Cajo y Sinti (2019), que resalta la importancia de la aplicación del Sistema de Seguridad para reducir los accidentes laborales, debido a que después de la implementación sus resultados fueron una reducción de accidentes del 30% y reducción de los incidentes del trabajo. De la misma manera coincide la investigación de estudio de los autores Rivera y Simón (2020), que también determinan la importancia de implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de reducir la accidentabilidad en una empresa textil con una reducción de 3.61%. Así mismo se confirma a través del trabajo de investigación del autor Vega (2014), recomienda invertir en la implementación de un modelo del Sistema de seguridad en la Mypes textiles, con el fin de reducir los accidentes laborales, guardar por la seguridad de los trabajadores.

Visto los resultados de los datos que obtuvimos, permite confirmar la hipótesis planteada para el objetivo específico 1, que indica: que la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitigara el índice de frecuencia de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022. Puesto que después del implementar el SSST, se utilizó el

test de T-Student y se obtuvieron que el índice de frecuencia antes de la implementación se tenía un total 272.83 de accidentes ocurridos por cada millón de horas laboradas, luego de la implementación se redujo a 99.17, dando un porcentaje de 36.3%¹⁴. como se puede observar hay una reducción considerable en el índice de frecuencia de accidente ocupacionales en la industria textil de la empresa en estudio Hilados Pacaran SAC. Estos resultados concuerdan con los hallazgos de estudio de Rivera y Simón (2020) con su tesis “Implementación del SG-SST basado en la ley N°29783 para reducir la accidentabilidad en una empresa textil ATE-2020” demostró que su investigación después de la implementación o pre test redujo en 36.16 la frecuencia de accidente, la cual también uso herramientas como la capacitación, inspecciones logrando concientizar a los trabajadores y obteniendo los resultados dicho líneas arriba. Por otro lado, también nuestra hipótesis es respaldada por la tesis del autor Sihuinta (2018) con la tesis de investigación “Implementación de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir los accidentes laborales en el área de Producción de la Industria de Confecciones Jeruva SAC, Lima 2018”, que tiene como resultado luego de la implementación una reducción de 40% de accidentes laborales tomando en cuenta 1 meses como post test. Esto demuestra que la implementación SST es eficiente en la mitigación de la frecuencia de accidentes laborales.

Por otra parte, los resultados del estudio también confirmaron la hipótesis alternativa número 2, indicando que La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitigará el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022. Después de la implementación del SSST, se utilizó el test de Wilcoxon y se observó que, en la media del índice de gravedad, antes de la implementación se tuvo como un total de 1240.08 días perdidos por cada millón de horas laboradas, posteriormente se redujo a 471.25 es decir, hay una disminución visible y considerable del índice de gravedad de accidentes ocupacionales. Los resultados mencionados líneas anteriores, se asemejan con los

hallazgos de la investigación de Consiglieri (2020), que también encontró que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tuvo un efecto positivo en la reducción del riesgo de sufrir accidentes laborales, teniendo su indicador de gravedad, antes de aplicar la mejora con 28457 días por millón de horas de trabajo, después de implementarse el sistema se obtuvo un total de 17210 días por millón de horas de trabajo, disminuyendo el índice de gravedad de los accidentes. Por último, se relaciona lo mencionado con Rivera y Simón (2020) Implementación del SG-SST basado en la ley N°29783 para reducir la accidentabilidad en una empresa textil ATE-2020”, demuestra que antes de la implementación tenía un 84.46% de días perdidos por los accidentes laborales y después de la implementación redujo a un 42.16%, llegando a reducir la gravedad de los accidentes.

Para culminar, se ha cumplido con el tercer objetivo específico al rechazar la hipótesis nula y aceptar la alternativa: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitigará el índice de accidentabilidad de accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022. Se aplicó la prueba de Wilcoxon en el cual se obtuvo la media de 516.67 en el pre test y en el post test 140.25 siendo la diferencia una disminución de 376.42 de índice de accidentabilidad por cada mil personas expuestas en el centro laboral, por lo tanto, podemos inferir que existe una considerable disminución en el índice de accidentabilidad, esto indica que el SSST disminuye el índice de accidentabilidad en el trabajo. Estos resultados concuerdan con los hallazgos del estudio de Marín (2018), que encontró una correlación positiva su trabajo de investigación “Implementación de SGSST, basado en el comportamiento para la reducción de lesiones en el trabajo de la industria de calzado” y los resultados que obtuvo en la reducción del índice de accidentabilidad es en el pre test 20.45%, y para el periodo del cierre de la implementación había reducido a 2.89%, logrando así reducir significativamente el índice de accidentabilidad y los costos de póliza

de aseguramiento en materia de seguridad y patrimonial para la empresa, así mismo Cortés (2012) que en su libro llamado seguridad e higiene menciona técnicas para minimizar las incidencias o accidentabilidad laborales. Esto demuestra que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es efectivo en mejorar la seguridad y salud en el trabajo en esta empresa.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primero: Se demostró que el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo redujo considerablemente los accidentes laborales en una empresa del rubro Textil, de la empresa Hilados Pacaran SAC - Lima, 2022. Puesto que, de 11 accidentes según registro del pre-test, disminuyó a 4 registro del pro-test, siendo esto una reducción del 36.3 % de accidentes ocurridos en tres meses dentro de la empresa textil, tal y como se refleja en la tabla 9 del presente estudio.

Segundo: Se determinó que el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo mitigo o redujo considerablemente el índice de frecuencia de accidentes laborales en una empresa del rubro textil, Hilados Pacaran SAC - Lima, 2022. Como se comprueba en la figura 10, donde, se puede mostrar la existencia en el pre-test, con un índice de frecuencia de accidentes promedio de 272.83 accidentes ocurridos por cada millón de horas laboradas, y en el post-test se reduce a una cifra de 36.35% accidentes, demostrando de esta manera, la reducción de la frecuencia de accidentes laborales ocurridos en un millón de horas laboradas. Así mismo se realizó el análisis inferencial mediante la prueba T-Student, dando como resultado la aprobación de nuestra hipótesis que la implementación del Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitigará el índice de frecuencia de los accidentes laborales en una empresa textil.

Tercero: Se precisó que el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo redujo considerablemente el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa del rubro textil, Hilados Pacaran SAC - Lima, 2022. Como se verifica en la figura 11, donde se comprueba que existe en el pre-test un índice de gravedad promedio de 1240.08 días

laborales perdidos por cada 1 000 000 horas trabajadas, y en el post-test manteniendo un índice de gravedad promedio de 471.25 días laboradas perdidas por cada 1 000 000 horas laboradas, representando una reducción de un 38%.

Así mismo se la realizo la prueba de Wilcoxon, dando como aceptable nuestra Hipótesis donde valida que la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional mitigará los índices de gravedad de los accidentes laborales en una empresa Textil

Cuarto: Se determinó que el SGSST redujo considerablemente el índice de accidentabilidad de accidentes laborales en una empresa del rubro textil, Hilados Pacaran SAC - Lima, 2022., como se muestra en la figura 12 en el cual, se verifica que existe en el pre-test un índice de accidentabilidad promedio de 516.67, es decir, por cada 1 000 personas expuestas a los accidentes laborales, ha ocurrido 516.67 accidentes, y en el post-test un índice de incidencia de 140.25, demostrando de esta manera, la reducción considerable de 28%.

Así mismo se la realizo la prueba de Wilcoxon, dando como aceptable nuestra Hipótesis donde valida que la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitigará el índice de accidentabilidad de accidentes laborales en una empresa Textil.

5.2. Recomendaciones

Primero: En concordancia con los resultados obtenidos del objetivo general, se recomienda al encargado de SST, mantener o reducir la cifra obtenida en cuanto a número de accidentes, asimismo, generar más control en campo, delegando funciones y responsabilidades a los supervisores de cada área de producción, para que, de esta manera,

el trabajo sea dividido en otros responsables y todos se involucren en el sistema de seguridad.

Segundo: Se sugiere de manera enfática al gerente general de esta organización del rubro Textil, continúe con la mejora continua del SSST, habilitando con materiales, infraestructura, equipo EPPS e invirtiendo en capacitaciones para el personal en general, puesto que, de esta manera, el índice de frecuencia de accidentes será cada vez menor, manteniendo así, áreas de trabajo seguras y personal concientizado en materia de seguridad, previniendo los peligros y riesgos de la empresa.

Tercero: Al profesional responsable de SST, se recomienda, continuar con la elaboración de los procedimientos escritos de seguridad y la predicación del mismo a todo el personal, para mantener una adecuada cultura de prevención de riesgos en los trabajadores, de esta manera, los mismos velarán por el cuidado de su integridad física, y aportarán en la prevención de accidentes de sus compañeros, de este modo, se mantendrá un índice de gravedad de accidentes mínimo, ya que se reducirán el número de accidentes que puedan ocurrir.

Cuarto: Es importante que el CSST y el Supervisor SST, continúen con las inspecciones inopinadas a todas las áreas de la empresa, para que de esta manera se encuentre los peligros, condiciones inseguras de las áreas o procesos, como también encontrar los actos inseguros cometidos por negligencia de los mismos trabajadores, para que de esta manera estos hallazgos puedan mitigarse mediante medidas de control.

Quinto: Anualmente se debe elaborar y mejorar el programa anual de seguridad la cual debe cumplirse, el CSST debe siempre estar capacitado en temas de seguridad y la empresa Hilados Pacaran SAC debe dar todas las facilidades para que el CSST se reúna mensualmente, realice sus inspecciones, coordine capacitaciones de acuerdo al requerimiento del personal en salud y seguridad.

Así mismo La elaboración del IPERC, debe ser evaluada anualmente o cada vez

que ocurra un accidente o incidente

Sexto: Por último, se recomienda al profesional responsable de SST, tomar acciones correctivas en cuanto al orden y limpieza adecuado durante las actividades a realizarse en distintas áreas de trabajo, implementando metodologías estratégicas, de la mano con capacitaciones, señalizaciones, publicaciones y exhibiciones de material informativo referente a accidentes laborales y prevención mediante la cultura de limpieza y orden, para así poder mantener en índices mínimos del índice de incidencias laborales, ya que de esta manera, todo el personal tendrá conocimiento e información de la importancia que tiene mantener los espacios limpios y ordenados.

REFERENCIAS

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2016). *Metodología de la investigación*. 6ta Edición Sampieri. Soriano, RR (1991). Guía para realizar investigaciones sociales. Plaza y Valdés.
- Laura Chumbiriza A. E., Centro de Investigación y Desarrollo. (2022). Dirección de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (1ª ed.). Editorial CID
- Carrera Alvarez E.R., Rivadencira Piedra C. I., Navarrete Arboleda E.D., Paredes Esparza A.M., (2019). Seguridad y Salud Ocupacional (1ª ed.). Grupo Compas
- Bestratén Bellovi M., Guardino Solá X., Iranzo Garcia Y., Pique Ardanuy T., Pujol Senovilla L., Solórzano Fábrega M., (2011). Seguridad en el Trabajo (1ª ed.). Servicio de Ediciones y Publicaciones - INSHT
- Lestari, F., Bowolaksono, A., Yuniutami, S., Wulandari, TR y Andani, S. (2019). *Evaluación de la implementación de sistemas de gestión de seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo en laboratorios de educación superior*. Revista de salud y seguridad
- Riaño, Martha, Hoyos, Eduardo y Valero, Ivonne. *Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia*. Ciencia & trabajo, 2016. 18 (5): 68-72, 2016. ISSN: 0718-2449
- Jaimes-Morales, J.. (2018). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: una revisión desde los planes de emergencia. IPSA Scientia, Revista científica Multidisciplinaria, 3(1), 23–29. <https://doi.org/10.25214/27114406.920>
- Boletín informativo Laboral, N° 88, abril 2019. Ing. Luis Enrique Lozano Vieytes Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo CIP N° 111617 Dirección de Promoción y Protección de los Derechos Fundamentales y de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Perú. <https://elperuano.pe/noticia/148262-sctr-mas-de-28-000-accidentes-laborales-seregistraron-durante-el-2021-indica-pe#:~:text=26%>.
- OIT (2021). Mejora de la seguridad y salud en el trabajo en la industria textil y de la confección (Primera edición 2021) 34; 38

- El peruano (2021), “Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional del SST 2030”
<https://elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-la-politica-nacional-de-seguridad-decreto-supremo-n-018-2021-tr-1976342-1/>
- MINTRA (2021), “Boletín estadístico: Notificaciones de accidentes de trabajo”
<https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/371172-boletin-estadistico-notificaciones-de-accidentes-de-trabajo-octubre-2021>
- El Peruano (2012), “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 y Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decreto Supremo N° 005-2012-TR”
- Cocha Jimenez, M.A., & López Tonato, M. M. (2020). Seguridad laboral y la rentabilidad de las Mipymes del sector textil de la provincia de Tungurahua (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Carrera Organización de Empresas). <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/31140>
- Ruano Hernández, I. M., & Martínez González, E. D. (2018). Prevención de riesgos laborales para la población trabajadora del sector manufacturero en empresas de confecciones en Colombia.
<https://repository.ces.edu.co/handle/10946/4183>
- Ruano Hernández, I. M., & Martínez González, E. D. (2018). Prevención de riesgos laborales para la población trabajadora del sector manufacturero en empresas de confecciones en Colombia.
- Vargas Allauca, M. V. (2019). Diseño e Implementación de un plan de Higiene y Salud Laboral para disminuir los niveles de riesgo en la Empresa San Vicente de la Ciudad de Riobamba (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2019).
- Vargas Terán de Revilla, F. E., Salazar Eusebio, R. I., & Armas Llanos, Y. M. (2018). Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional, para reducir riesgos ergonómicos en la empresa Sol Andino SRL-Cajamarca 2018.
- Heredia Flores, D. G. (2017). “Estudio del Sistema de Seguridad y Salud ocupacional en los procesos de mantenimiento en las estaciones de servicio de combustible realizados por la empresa “Lisroni SA” de la ciudad de Quito, y su incidencia en la salud y Bienestar de los trabajadores.” (Bachelor's thesis, Universidad Tecnológica Indoamérica).

- Delgado Vera, E. I. (2021). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir riesgos laborales en los servicientros, Trujillo 2021.
- Cruz, A. P. (2019). Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. *Sinapsis: La revista científica del ITSUP*, 2(15), 11.
- Cruz, A. P. (2019). Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. *Sinapsis: La revista científica del ITSUP*, 2(15), 11.
- SILVA BRAVO, E. D. S. O. N. (2017). Evaluación de riesgos y propuesta de mejora en seguridad y salud en el trabajo de las micro y pequeñas empresas del sector textil: caso empresa “Tejidos y Confecciones Barba Negra SRL” de Chiclayo, 2017.
- Zegarra, M. H. (2019). Incapacidad por enfermedad, uso de descansos médicos y la buena fe laboral. *Forseti. Revista de derecho*, (8), 144-161.
1. Estrella Quesñay, M. S., & Rosales Damian, Y. P. (2021). Implementación de un plan de seguridad industrial, área de producción para reducir los accidentes laborales, empresa COFACO INDUSTRIES SAC, LIMA, 2021.
- Velásquez, R. A. (2017). Aplicación de la seguridad industrial para reducir el índice de accidentabilidad en los procesos de ejecución de servicios generales en la empresa Kaizen Soluciones Integrales S.A.C Lima 2017.
- <https://hdl.handle.net/20.500.12692/21138>
- Rivera Quintana, B. F., & Simon Rivera, G. S. (2020). Implementación del SG-SST basado en la ley N° 29783 para reducir la accidentabilidad en una empresa textil ATE-2020.
- Herrera Pérez, V. D. R. (2017). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir Riesgos en la Entidad Prestadora de Servicios de Lambayeque, 2015.
- Landa Solís, A. J. (2017). Plan de seguridad y salud en el trabajo para la prevención y protección de los riesgos laborales en un centro de servicios de agua potable y alcantarillado.
- Rojas Briones, E. D. (2019). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley 29783 para minimizar riesgos en la empresa metalmecánica Factoría H & R Servicios Generales EIRL., Trujillo, 2018.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo – D. S 005-2012-TR. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 19 de agosto 2011.
- Resolución Ministerial 050-2013-TR, Formatos referenciales obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.
- NTP 399.010-1 (2004), Señales de Seguridad
- Resolución Ministerial N° 111-2013-MEN-DM, Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad 2013. Publicado 27 de marzo del 2013.
- Baena Paz, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria.
- Díaz-Asencio, M., Sanchez-Cabeza, J. A., Bolaños-Alvarez, Y., Ruiz-Fernández, A. C., Gómez-Batista, M., Morabito, R., & Alonso-Hernández, C. (2014). Un siglo de sedimentación y contaminación por Hg en la desembocadura del río Sagua la Grande (Cuba). *Ciencias marinas*, 40(4), 321-337.
- Gómez, P. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa.
- Gómez, M. M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Editorial Brujas.
- Valderrama, S. (2013). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cualitativa, cuantitativa y mixta. *Lima. 2da Edición. Editorial San Marcos*.
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos
- Ortiz Merino, J. C. B. (2022). Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma ISO 45001 para la empresa UNICON en la Unidad Minera Inmaculada de la compañía Minera Hochschild Mining.
- Rivera Quintana, B. F., & Simon Rivera, G. S. (2020). Implementación del SG-SST basado en la ley N° 29783 para reducir la accidentabilidad en una empresa textil ATE-2020.
- Sihuinta Moreno, D. A. (2018). Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en el área de producción de la Industria de Confecciones Jeruva SAC, Lima 2018.
- Sinti Hidalgo, C. F., & Cajo Carbonel, L. J. Aplicación de la seguridad industrial para reducir los accidentes de la Empresa Hilandería de Algodón Peruano SA, Lima, 2019.

Vegas Mercedes, L. D. R. (2014). Propuesta de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional en una asociación clusters de mypes del sector textil en gamarra para mejorar la productividad.

ANEXOS

Anexo 2

Matriz de consistencia

Título de la Investigación: Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para mitigar los accidentes laborales en una Empresa Textil - Lima 2022

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General ¿Cómo el Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitiga los accidentes laborales en una empresa Textil – Lima 2022?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cómo Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitigara el índice de Frecuencia de los accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022?</p> <p>¿De qué manera la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitiga la índice gravedad de los accidentes laborales una empresa textil – Lima 2022?</p> <p>¿De qué manera la Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitiga el Índice de Accidentabilidad de los accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022?</p>	<p>Objetivo General Implementación un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitiga los accidentes laborales en una empresa Textil – Lima 2022</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Determinar cómo Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitiga el índice de frecuencia de los accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.</p> <p>Determinar cómo la Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitiga el índice de gravedad en una empresa textil – Lima 2022.</p> <p>Determinar cómo la Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitiga el índice de accidentabilidad de los accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.</p>	<p>Hipótesis General Ha: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional mitiga los accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022. Ho: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional no mitiga los accidentes laborales en una empresa Textil, Lima 2022.</p> <p>Hipótesis Especificas</p> <p>H1: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitigara el índice de frecuencia de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022. Ho: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional no mitigara el índice de frecuencia de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.</p> <p>H2: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitigara el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022. Ho: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional no mitigara el índice de gravedad de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.</p> <p>H3: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mitigara el índice de accidentabilidad de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022. Ho: La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional no mitigara el índice de accidentabilidad de accidentes laborales en una empresa textil – Lima 2022.</p>	<p>Variables Independientes Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p>Variables Dependientes Accidentes Laborales</p>	<p>Tipo de Investigación Cuantitativo Aplicado</p> <p>Método de diseño de la investigación Pre experimental</p> <p>Población Población Censal</p>

Anexo 3 Matriz de Operacionalización de variables

VARIABLES	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Variable Independiente Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional	El SGSST busca profundizar aparte de los riesgos psicosociales en factores como el de estrés, enfermedades cardiovasculares, trastornos mentales como agotamiento y la depresión, entre otros, es así por lo que la Seguridad y Salud en el Trabajo, exige una relación entre trabajador y empleador ambos velando por la seguridad. (Wadsworth, 2019)	La variable, tiene tres dimensiones, seleccionadas para definir según la norma un análisis del cumplimiento en cuanto SST con el fin de analizar los resultados.	Índice de inspección de seguridad	Índice de cumplimiento de inspecciones (ICI) $ICI = \frac{N^{\circ} IR}{N^{\circ} IP} \times 100$ IR: Número de inspecciones realizadas IP: Número de inspecciones programadas	Razón	
			Índice de Programa Anual de SST	Índice de cumplimiento del Programa (IPA) $IPA = \frac{N^{\circ} AR}{N^{\circ} AP} \times 100$ AR: Actividades realizadas AP: Actividades en total programadas	Razón	
			Índice de capacitaciones	Índice de cumplimiento de capacitaciones (ICC) $ICC = \frac{N^{\circ} CR}{N^{\circ} CP} \times 100$ CR: Número de cumplimientos realizadas CP: Número de cumplimientos programadas	Razón	
Variable Dependiente Accidentes laborales	El accidente es un suceso no planificado y no deseado que ocasiona una pérdida, lesión u otra repercusión negativa sobre un objeto o sujeto. La causa del accidente laboral es debido a las labores o cualquier evento inesperado en el trabajo, provocando daños orgánicos y trastornos funcionales en el cuerpo de los trabajadores, discapacidad o muerte. (Morales, 2019)	La variable se define como el número de accidentes expuestos a riesgos propio de la actividad laboral. Para lo cual se a tomado tres dimensiones, que se calcularan mediante el sistema ANSI 16.1 (American National Standards Institute), que también es utilizada en el Perú.	Frecuencia de Accidentes	Índice de Frecuencia (I.F) de Accidente $I.F = \frac{N^{\circ} A.I}{N^{\circ} H.H.T} \times 1000000$ N° A.I: Número de accidentes Incapacitantes N° H.H.T: Número de horas hombre trabajadas	Razón	
			Gravedad de Accidentes	Índice de Gravedad (I.G) de Accidente $I.G = \frac{N^{\circ} D.P}{N^{\circ} H.H.T} \times 1000000$ N° D.P.: Número de días perdidos Incapacitantes N° H.H.T: Número de horas hombre trabajadas	Razón	
			Índice de Accidentabilidad	Índice de Accidentabilidad (I.A) $I.A = \frac{I.F \times I.G}{1000}$ I.F: Índice de Frecuencia de accidentes I.G: Índice de Gravedad de accidentes	Razón	

Anexo 4

Validación de instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster:

Nicolás Fedeberto Ortiz Vargas

Presente

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa del “Curso Extracurricular de Investigación Formativa” requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de TITULO PROFESIONAL.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MITIGAR LOS ACCIDENTES LABORALES EN UNA EMPRESA TEXTIL-LIMA 2022” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicarlos instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El expediente de validación que le hago 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 los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Nidia Castillo Nalvarte
DNI:80280761



Jhon Hugo Apolinario Cosser
DNI:71433171

Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para mitigar los accidentes laborales en una Empresa Textil - Lima 2022

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
	DIMENSIÓN 1: Índice de inspección de seguridad	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Índice de cumplimiento de inspecciones (ICI) $ICI = \frac{N^{\circ} CR}{N^{\circ} CP} X 100$ CR: Número de inspecciones realizadas CP: Número de inspecciones programadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Índice de Programa Anual de SST	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Índice de cumplimiento del Programa (IPA) $IPA = \frac{N^{\circ} AR}{N^{\circ} AP} X 100$ AR: Actividades realizadas AP: Actividades en total programadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Índice de capacitaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Índice de cumplimiento de capacitaciones (ICC) $ICC = \frac{N^{\circ} CR}{N^{\circ} CP} X 100$ CR: Número de cumplimientos realizadas CP: Número de cumplimientos programadas	x		x		x		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Variable 2: ACCIDENTES LABORALES							
	DIMENSIÓN 1: Frecuencia de Accidentes	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Índice de Frecuencia (I.F) de Accidente $I.F = \frac{N^{\circ} A.I}{N^{\circ} H.H.T} \times 1000000$ N° A.I: Número de accidentes Incapacitantes N° H.H.T: Número de horas hombre trabajadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Gravedad de Accidentes	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Índice de Gravedad (I.G) de Accidente $I.G = \frac{N^{\circ} D.P}{N^{\circ} H.H.T} \times 1000000$ N° D.P.: Número de días perdidos Incapacitantes N° H.H.T: Número de horas hombre trabajadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Índice de Accidentabilidad	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Índice de Accidentabilidad (I.A) $I.A = \frac{I.F \times I.G}{1000}$ I.F: Índice de Frecuencia de accidentes I.G: Índice de Gravedad de accidentes	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mtro. Ing. Nicolás Fedeberto Ortiz Vargas DNI: 07924520

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [X] Doctor []

Especialidad del validador: Ingeniero Químico (Procesos industriales)

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



11 de enero del 2023

Firma del Experto Informan

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster:
Cáceres Trigo Jorge Ernesto

Presente

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa del “Curso Extracurricular de Investigación Formativa” requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de TITULO PROFESIONAL.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MITIGAR LOS ACCIDENTES LABORALES EN UNA EMPRESA TEXTIL-LIMA 2022” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicarlos instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El expediente de validación que le hago 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 los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Nidia Castillo Nalvarte
DNI:80280761



Jhon Hugo Apolinario Cosser
DNI:71433171

Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para mitigar los accidentes laborales en una Empresa Textil - Lima 2022

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
	DIMENSIÓN 1: Índice de inspección de seguridad	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Índice de cumplimiento de inspecciones (ICI) $ICI = \frac{N^{\circ} CR}{N^{\circ} CP} X 100$ CR: Número de inspecciones realizadas CP: Número de inspecciones programadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Índice de Programa Anual de SST	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Índice de cumplimiento del Programa (IPA) $IPA = \frac{N^{\circ} AR}{N^{\circ} AP} X 100$ AR: Actividades realizadas AP: Actividades en total programadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Índice de capacitaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Índice de cumplimiento de capacitaciones (ICC) $ICC = \frac{N^{\circ} CR}{N^{\circ} CP} X 100$ CR: Número de cumplimientos realizadas CP: Número de cumplimientos programadas	x		x		x		

o	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 2: ACCIDENTES LABORALES							
	DIMENSIÓN 1: Frecuencia de Accidentes	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Índice de Frecuencia (I.F) de Accidente $I.F = \frac{N^{\circ} A.I}{N^{\circ} H.H.T} \times 1000\ 000$ N° A.I: Número de accidentes Incapacitantes N° H.H.T: Número de horas hombre trabajadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Gravedad de Accidentes	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Índice de Gravedad (I.G) de Accidente $I.G = \frac{N^{\circ} D.P}{N^{\circ} H.H.T} \times 1000\ 000$ N° D.P.: Número de días perdidos Incapacitantes N° H.H.T: Número de horas hombre trabajadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Índice de Accidentabilidad	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Índice de Accidentabilidad (I.A) $I.A = \frac{I.F \times I.G}{1000}$ I.F: Índice de Frecuencia de accidentes I.G: Índice de Gravedad de accidentes	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia

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

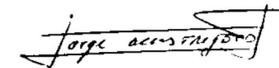
Apellidos y nombres del juez validador: Cáceres Trigoso, Jorge Ernesto

Especialista: Metodólogo [] Temático [x]

Grado: Maestro [x] Doctor []

13 de enero del 2023

Especialidad del validador: Ingeniería Industrial



Firma del Experto Informan

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster:

Percy Junior Castro Mejía

Presente

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa del “Curso Extracurricular de Investigación Formativa” requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de TITULO PROFESIONAL.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MITIGAR LOS ACCIDENTES LABORALES EN UNA EMPRESA TEXTIL-LIMA 2022” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicarlos instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

Carta de presentación

Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones

Matriz de Operacionalizacion de las variables

Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Nidia Castillo Nalvarte
DNI:80280761



Jhon Hugo Apolinario Cosser
DNI:71433171

Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para mitigar los accidentes laborales en una Empresa Textil - Lima 2022

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
	DIMENSIÓN 1: Índice de inspección de seguridad	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Índice de cumplimiento de inspecciones (ICI) $ICI = \frac{N^{\circ} CR}{N^{\circ} CP} X 100$ CR: Número de inspecciones realizadas CP: Número de inspecciones programadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Índice de Programa Anual de SST	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Índice de cumplimiento del Programa (IPA) $IPA = \frac{N^{\circ} AR}{N^{\circ} AP} X 100$ AR: Actividades realizadas AP: Actividades en total programadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Índice de capacitaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Índice de cumplimiento de capacitaciones (ICC) $ICC = \frac{N^{\circ} CR}{N^{\circ} CP} X 100$ CR: Número de cumplimientos realizadas CP: Número de cumplimientos programadas	x		x		x		

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Variable 2: ACCIDENTES LABORALES							
	DIMENSIÓN 1: Frecuencia de Accidentes	Si	N	Si	N	Si	N	
		o	o	o	o	o	o	
1	Índice de Frecuencia (I.F) de Accidente $I.F = \frac{N^{\circ} A.I}{N^{\circ} H.H.T} \times 1000000$ N° A.I: Número de accidentes Incapacitantes N° H.H.T: Número de horas hombre trabajadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Gravedad de Accidentes	Si	N	Si	N	Si	N	
		o	o	o	o	o	o	
2	Índice de Gravedad (I.G) de Accidente $I.G = \frac{N^{\circ} D.P}{N^{\circ} H.H.T} \times 1000000$ N° D.P.: Número de días perdidos Incapacitantes N° H.H.T: Número de horas hombre trabajadas	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Índice de Accidentabilidad	Si	N	Si	N	Si	N	
		o	o	o	o	o	o	
3	Índice de Accidentabilidad (I.A) $I.A = \frac{I.F \times I.G}{1000}$ I.F: Índice de Frecuencia de accidentes I.G: Índice de Gravedad de accidentes	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Percy Junior Castro Mejía DNI: 43338252**

Especialista: Metodólogo [x] Temático []

Grado: Maestro [x] Doctor []

Especialidad del validador: **Ingeniería Industrial**

15 de enero del 2023



— **Firma del Experto Informan**

Anexo 5*Encuesta de grado de conocimiento de los trabajadores*

Nº	Pregunta	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
1	¿Sabe que son inspecciones de seguridad?	94.3%	1.4%	4.3%	0%	0%
2	¿Sabe con qué fin se realiza las inspecciones de seguridad?	90%	7.1%	2.9%	0%	0%
3	¿En la empresa existe personal asignado para ejecutar inspecciones para identificar condiciones peligrosas?	97.1%	0%	2.9%	0%	0%
4	¿Sabe que es un Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo?	93%	1.4%	2.9%	2.9%	0%
5	¿Sabe quiénes conforman el comité de seguridad y salud en el trabajo?	27.1%	0%	2.9%	70%	0%
6	¿Sabes que función cumple el comité de Seguridad en función con el Programa anual de Seguridad en el Trabajo?	25.7%	43%	31.4%	0%	0%
7	¿Crees que las capacitaciones de seguridad y salud en el Trabajo son de suma importancia?	0%	0%	1.4%	15.7%	82.7%
8	¿Crees que un personal sin capacitación está más propenso a accidentarse?	1.4%	0%	2.9%	65.7%	30%
9	¿La empresa imparte constantemente capacitaciones de temas sobre seguridad y salud en el trabajo?	49%	50%	1.4%	0%	0%
10	¿Puede identificar correctamente los riesgos expuestos dentro de su área de trabajo?	0%	0%	0%	81.4%	18.6%
11	¿Durante la jornada de trabajo, consideras que estas en un ambiente saludable (sin riesgos a un accidente)?	0%	2.9%	15.7%	46%	36%
12	¿Consideras trabajo de alto riesgo, las funciones que desempeñas dentro de la empresa?	5.7%	10%	26%	36%	23%
13	¿Has tenido un accidente dentro del trabajo, que te ha provocado descanso medico?	14.3%	34.3%	20%	31.4%	0%
14	¿Conoce de algún accidente mortal ocurrido dentro de tu centro laboral?	100%	0%	0%	0%	0%
15	¿Consideras que los accidentes que provocan descansos médicos, perjudican a la productividad de la empresa?	0%	1.4%	25.7%	40%	33%
16	¿Tiene conocimiento para qué sirve el índice de accidentabilidad laboral?	97.1%	0%	2.9%	0%	0%
17	¿Cree que el índice de accidentabilidad guarda relación con la prevención de accidentes?	0%	30%	47.1%	14.3%	8.6%
18	¿Cree que la salud tiene que ver con la seguridad?	0%	0%	0%	0%	100%

Fuente: Elaboración Propia (2022)

Anexo 6

Ficha de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN				
Objetivo:	Establecer la situación inicial de la empresa en el cumplimiento de un SSST			
Empresa	Hilados Pacaran SAC			
Dirección	Jr. Camino Real 1801, Parque Industrial San Pedrito 1 - Local D-02, Santiago de Surco			
I	Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	SI	NO	Puntaje
1	Tiene su empresa un Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo		X	0
2	Tiene su empresa una política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo		X	0
3	Posee un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo		X	0
4	Ha designado la empresa una persona responsable de la Seguridad y Salud en el Trabajo		X	0
5	Cuenta la empresa con comité de seguridad y salud en el trabajo elegido por los trabajadores mediante elecciones	X		2
6	Existe documentación y registros del Sistemas de Gestión de seguridad y salud		X	0
7	La empresa maneja un programa de inspecciones		X	0
TOTAL				2
II	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	SI	NO	Puntaje
8	Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en las, instalaciones y equipos, a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas, o análisis de la tarea (IPERC)		X	0
9	La empresa cuenta con un mapa de riesgos y lo utiliza como base para diseñar su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo		X	0
10	Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico	X		3
11	Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado, redes eléctricas		X	0
TOTAL				3
III	Procedimientos de Tareas Críticas	SI	NO	Puntaje
12	Están identificadas las tareas críticas en el área de trabajo		X	0

13	Existe un procedimiento para cada tarea crítica		X	0
14	Este procedimiento ha sido elaborado con la participación activa de los trabajadores		X	0
TOTAL				0
IV	Investigación de incidentes / accidentes	SI	NO	Puntaje
15	Existe un registro de accidentes		X	0
16	Hay un procedimiento escrito de investigación y análisis de causas de los accidentes de trabajo		X	0
17	Cuenta con registros de las estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo (índice de frecuencia, índice de gravedad).		X	0
18	Cuenta con formatos de investigación de accidentes o incidentes	X		2
TOTAL				2
V	Capacitación y entrenamiento	SI	NO	Puntaje
19	Existe un Plan de Capacitación Anual que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo ¿Se cuenta con registros de las capacitaciones realizadas?		X	0
20	Existe un curso de inducción para trabajadores nuevos que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo		X	0
TOTAL				0
VI	Preparación para Emergencias	SI	NO	P
21	La empresa ha designado un coordinador de emergencias	X		2
22	Tiene formada brigadas para actuar en caso de emergencias	X		2
23	Existen señales de seguridad: Salida, zona segura interna, zona seguridad externa, ruta de evacuación	X		2
24	Existe un botiquín de primeros auxilios con medicamentos básicos	X		3
25	Se dispone de extintores para control de incendios y están distribuidos con un criterio técnico (tipo de fuego, distancias máximas a recorrer, capacidad de extinción, etc.) y están debidamente registrados	X		4
26	La empresa cuenta con un sistema contra incendio	X		4
TOTAL				17
VII	Equipos de Protección Personal	SI	NO	P
27	La empresa Proporciona a su personal equipos de protección y ropa de trabajo de acuerdo al riesgo identificado ¿Se encuentran debidamente registrados?	X		2
28	Existe un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de estos		X	0
29	Existe un programa de reposición de equipos de protección personal		X	0

TOTAL				2
VIII	Control de los Riesgos	SI	NO	P
30	Se realizan monitoreos de agentes físicos, químicos, biológicos, así como de riesgos disergonomicos y riesgos psicosociales		X	0
31	Se han establecido medidas para protección de accidentes causados Por máquinas o equipo		X	0
32	Existen señales de advertencia, prohibición e información sobre seguridad y salud donde se haya identificado riesgos		X	0
TOTAL				0
PUNTUACIÓN DE LA EVALUACIÓN				
ITEM	Descripción	Rango		Puntaje
I	Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	0 - 28		2
II	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgo	0 - 16		3
III	Procedimientos de Tareas Críticas	0 - 12		0
IV	Investigación de incidentes / accidentes	0 - 16		2
V	Preparación para Emergencia	0 - 8		0
VI	Capacitación y entrenamiento	0 - 24		17
VII	Equipos de Protección Personal	0 - 12		2
VIII	Control de loa Riesgos	0 - 12		0
TOTAL		0 - 128		26

Puntaje Máximo	128
Puntaje Actual	26
% de Cumplimiento	20.3%

DEFINICIÓN DE LOS PUNTAJES DE EVALUACIÓN	
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existentes algunas debilidades no criticas
2	Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento
1	Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento.
0	Malo, no cumple con ninguno de los criterios de evaluación del elemento.

% DE CUMPLIMIENTO (PRIMERA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SSST)		
Pobre	0 - 30%	La mayoría de elementos del SSST no son aplicados. Se necesita con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar.
Regular	31 - 60%	Algunos elementos principales del sistema de seguridad no son aplicados. P.D. estructura orgánica formalizada y registros, medidas de la planificación e implementación, revisiones regulares del programa, involucramiento de los trabajadores. Las condiciones físicas en el lugar necesitan ser mejoradas para cumplir con los requisitos legales y normas de la empresa
Buena	61 - 90%	Los principales elementos del programa de seguridad están implantados. Existen algunas debilidades no críticas de documentos. Las condiciones físicas en el lugar son buenas y requieren sólo mejoras menores. Los trabajadores están involucrados y su cumplimiento con los procedimientos es visible.

Anexo 7*Política de seguridad y salud en el trabajo*

	POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
DOCUMENTO: SST-DOC-01	VERSION: 2	FECHA: 06/01/2023

POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

HILADOS PACARAN S.A.C. es una empresa dedicada a la importación y exportación de hilos de lana, que considera una de sus principales prioridades salvaguardar la seguridad y salud de las personas. Por ello ha definido y puesto en marcha los siguientes compromisos:

- Adoptar las medidas necesarias para la protección de la seguridad y salud de todos los trabajadores que mantengan vínculo laboral con la empresa y del personal externo que realice actividades en nuestras instalaciones; previniendo la ocurrencia de accidentes, enfermedades ocupacionales e incidentes relacionados con el trabajo.
- Cumplir con la legislación aplicable vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad y salud en el trabajo, y de otras prescripciones que suscriba la organización.
- Cumplimiento de los programas, objetivos y metas que guardan relación con nuestro Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Difundir el contenido de la Política de SST, garantizando que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, promoviendo la integración de nuestros proveedores y clientes en el compromiso de mejora continua.
- Mejorar continuamente el desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Gloria Céspedes Peláez
Gerente General

Anexo 8 Matriz IPERC del área de tintorería

		MATRIZ DE IDENTIFICACIONES DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS												CODIGO: SST-HP-FOR-013												
FORMATO														VERSION: 01												
														FECHA: 27/01/2023												
AREA		TINTORERIA																								
PROCESO		TEÑIDO																								
CARGO		OPERARIOS DE TEÑIDO / RESPONSABLES DE ÁREA DE TEÑIDO																								
														REEVALUACIÓN DE RIESGOS												
TAREA	PELIGROS	TIPO DE PELIGRO	EVENTO PELIGROSO	CONSECUENCIA/ DAÑO A LA SALUD	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD			VALORACION DEL RIESGO				CONTROLES NUEVOS					PROBABILIDAD			VALORACION DEL RIESGO					
						Índice de personas expuestas (A).	Índice de Procedimiento existente (B).	Índice de Capacitación (C).	Índice de exposición al riesgo (D) (A+B+C+D).	Nivel de Probabilidad (A+B+C+D).	Nivel de Severidad	Puntaje (P+S)	Nivel de Riesgo	ELIMINACION	SUSTITUCION	INGENIERIA	ADMINISTRATIVO	EPP's	Índice de personas expuestas (A).	Índice de Procedimiento existente (B).	Índice de Capacitación (C).	Índice de exposición al riesgo (D) (A+B+C+D).	Nivel de Probabilidad (A+B+C+D).	Nivel de Severidad	Puntaje (P+S)	Nivel de Riesgo
Ingreso al Área de Tintorería	Sacos de lana	Locativo	Tropezos Caídas Resbalar	Golpes, Contusiones, Traumatismos	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F,	1	1	1	3	6	2	12	M				Orden y Limpieza Capacitación 5 S Señalización Supervisión Iluminación adecuada.	Mascarilla Botes antideslizantes Guantes	3	1	1	3	8	1	8	To
	Desrivesles																Señalización de desnivel Iluminación adecuada.	Mascarilla Botes antideslizantes Guantes	3	1	1	3	8	1	8	To
	Piso mojados																Modificación con inclinación del piso hacia las canaletas	Orden y Limpieza Capacitación 5 S Señalización Iluminación adecuada. Control y mito de canaletas y rejillas	Botes antideslizantes	3	1	1	3	8	1	8
	Muebles, equipos			Golpe												Orden y Limpieza Capacitación 5 S Señalización Supervisión Iluminación adecuada.	Mascarilla Botes antideslizantes Guantes	3	1	1	3	8	1	8	To	
Sonometría	Ruido	Físico	Exposición al Ruido	Pérdida auditiva inducida por ruido	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F, RIM 037-2006-MEM-DM	3	2	2	2	9	1	9	M			Monitoreo de Ruido (por debajo del parámetro)		3	1	1	3	8	1	8	To	
Estés térmico	Alta temperatura	Físico	Exposición a temperatura alta	desmayos, deshidratación	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F, RIM 037-2006-MEM-DM	3	2	2	2	9	2	18	Im		Pausas activas Techos altos con abertura superior.	Monitoreo de sensación térmica Hidratación con agua, lo que se requiera		3	1	1	3	8	1	8	To	
Exposición agentes volátiles orgánicos	productos químicos	Químico	Inhalación de vapores o polvos químicos	Dermatitis de contacto, quemaduras, envenenamiento	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F, RIM 037-2006-MEM-DM	3	2	2	2	9	2	18	Im		áreas ventiladas (techos altos con abertura)	Monitoreo de CVO's Monitoreo de partículas	Mascarilla con filtro cod. 6003.	3	1	1	3	8	1	8	To	
Sonometría	Ruido	Físico	Exposición al Ruido	Pérdida auditiva inducida por ruido	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F, RIM 037-2006-MEM-DM	3	2	2	2	9	1	9	M			Monitoreo de Ruido (por debajo del parámetro)		3	1	1	3	8	1	8	To	
Estés térmico	Alta temperatura	Físico	Exposición a temperatura alta	desmayos, deshidratación	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F, RIM 037-2006-MEM-DM	3	2	2	2	9	2	18	Im		Pausas activas Techos altos con abertura superior.	Monitoreo de sensación térmica Hidratación con agua, lo que se requiera		3	1	1	3	8	1	8	To	
Exposición agentes volátiles orgánicos	productos químicos	Químico	Inhalación de vapores o polvos químicos	Dermatitis de contacto, quemaduras, envenenamiento	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F, RIM 037-2006-MEM-DM	3	2	2	2	9	2	18	Im		áreas ventiladas (techos altos con abertura)	Monitoreo de CVO's Monitoreo de partículas	Mascarilla con filtro cod. 6003.	3	1	1	3	8	1	8	To	

TAREA	PELIGROS	TIPO DE PELIGRO	EVENTO PELIGROSO	CONSECUENCIA / DAÑO A LA SALUD	REQUISITO LEGAL	REEVALUACIÓN DE RIESGOS																				
						PROBABILIDAD				VALORACION DE RIESGO				CONTROLES NUEVOS				PROBABILIDAD				VALORACION DE RIESGO				
						Indice de personas expuestas (A)	Procedimiento existente (B)	Indice de Capacitación (C)	Indice de exposición al	Nivel de Probabilidad	Nivel de Severidad	Puntaje (P+S)	Nivel de Riesgo	ELIMINACION	SUSTITUCION	INGENIERIA	ADMINISTRATIVO	EPPs	Indice de personas expuestas	Indice de Procedimiento existente (B)	Indice de Capacitación (C)	Indice de exposición al	Nivel de Probabilidad	Nivel de Severidad	Puntaje (P+S)	Nivel de Riesgo
Teñido de lana en tina	Contacto con químicos	Químico	Inhalación de vapores	Irritación de vías respiratorias	DS 005-2012-TR, RM 375-2008-TR, FME Norma A.10	1	1	1	3	6	2	12	M			Area ventilada.	Capacitación de PETS Capacitación de Prevención y Protección Respiratoria Capacitación de manipulación de productos químicos. Monitoreos periodicos de COV'S	Mascarilla con filtro cod. 6003. Botas antideslizantes Guantes industriales Mandil	1	1	1	3	6	1	6	To
	Agua Caliente	Físico	Quemadura	Quemadura de piel 1er y 2do grado		1	2	2	3	8	2	16	M				Capacitación de PETS Supervisión de labores Botiquin equipado	Mascarilla Botas antideslizantes Guantes PVC, lana Mandil	1	1	1	3	6	1	6	To
	Vapor	Locativo	Quemadura	Quemadura de piel 1er y 2do grado		1	1	2	3	7	2	14	M			Revisión periodica de los accesorios y tuberías de vapores	Capacitación de PETS Supervisión	Mascarilla con filtro cod. 6003. Botas antideslizantes Guantes industriales, lana	1	1	1	3	6	1	6	To
Teñido de lana en bandejas	Bandeja	Físico	Tapa de bandeja	Golpe, corte, fractura	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F, FME	1	1	1	3	6	2	12	M			Revisión periodica de las bandejas	Capacitación de PETS Supervisión de labores Inspecciones de seguridad Capacitación de PETS		1	1	1	3	6	1	6	To
	Contacto con químicos	Químico	Inhalación Toxicas	Dermatitis de contacto, irritación.		3	1	1	3	8	2	16	M			Area ventilada.	Capacitación de Prevención y Protección Respiratoria Capacitación de manipulación de productos químicos. Monitoreos periodicos de COV'S	Mascarilla con filtro cod. 6003. Botas antideslizantes Guantes industriales Mandil	3	1	1	3	8	1	8	To
	Agua Caliente	Físico	Quemadura	Quemadura de piel 1er y 2do grado		3	2	2	3	10	2	20	Im				Capacitación de PETS Supervisión de labores Botiquin equipado	Mascarilla Botas antideslizantes Guantes Mandil	3	1	1	3	8	1	8	To
	Vapor	Locativo	Quemadura	Quemadura de piel 1er y 2do grado		3	1	2	3	9	2	18	Im			Revisión periodica de los accesorios y tuberías de vapores	Capacitación de PETS Supervisión	Mascarilla filtro cod. 6003. Botas antideslizantes Guantes industriales, lana Mandil	3	1	1	3	8	1	8	To
Centrifugado	Lavadora	Eléctrico	Descarga Eléctrica	Shook Eléctrico	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F, RM 037-2008-MEM-DM	1	1	1	3	6	2	12	M			Conexión con diferencial y pozo a tierra	Capacitación de PETS Supervisión	Guantes de PVC	1	1	1	3	6	1	6	To
Tendido de las tuberías de vapor en el área	Tubería de vapor	Locativo	Fuga de vapor	Quemadura 1er y 2do grado	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F,	1	1	1	3	6	2	12	M	Sustitución de tuberías galvanizadas por acero inoxidable y estan aisladas	Revisión periodica de los accesorios y tuberías de vapores	Capacitación de PETS Supervisión	Mascarilla Botas antideslizantes Guantes Mandil	3	1	1	1	6	1	6	To	
Máquina Roperero de teñido	Tubo de vapor	Locativo	Desfogue de vapor	Quemadura	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F, RM 037-2008-MEM-DM	1	1	1	3	6	2	12	M	Reducido en un 70% el uso de la maquina			Capacitación de PETS Supervisión	Mascarilla Botas antideslizantes Guantes Mandil	1	2	2	2	7	1	7	To
	Agua Caliente	Físico	Quemadura	Quemadura de piel 1er y 2do grado		3	2	2	3	10	2	20	Im				Capacitación de PETS Supervisión de labores Botiquin equipado	Mascarilla Botas antideslizantes Guantes Mandil	3	1	1	3	8	1	8	To
	Motor trifásico	Eléctrico	Descarga Eléctrica	Shook Eléctrico Paro cardiorrespiratorio		1	1	1	3	6	2	12	M	Reducido en un 85% el uso de la maquina	Revisión periodica del motor	Capacitación de PETS Supervisión	Guantes de PVC	1	1	1	2	5	1	5	To	
traslado de costales de lana	Manipulación manual de carga	Ergonómico	Ergonomico por manipulación manual de carga	Transtorno musculoesqueletico	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F,	1	1	1	2	5	2	10	M			Uso de carretillas, stoka.	Monitoreo Disergonomico Capacitación de PETS Capacitación en Ergonomía	Guantes zapatos punta de acero	1	1	1	3	6	1	6	To
	Elementos cortantes	Físico	Manipulación con tijera o cutter	corte	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F,	1	1	1	3	6	1	6	To				Capacitación de PETS		1	1	1	3	6	1	6	To
ELABORADO:	Nidia Castillo / Rafael Perez				REVISADO	Janny Palomino Massa				REVISADO	Gloria Cespedes Pelaez															
Cargo	Supervisora de SST / Responsable del area de Tintorería				Cargo	Presidenta del CSST				Cargo	Gerente General															



MATRIZ DE IDENTIFICACIONES DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

CODIGO: SST-HP-FOR-01
 VERSION: 02
 FECHA: 27/01/2023

FORMATO

AREA	TINTORERIA
PROCESO	ATADO DE LANA
CARGO	OPERARIO DE ATADO

TAREA	PELIGROS	TIPO DE PELIGRO	EVENTO PELIGROSO	CONSECUENCIA O DAÑO A LA SALUD	REQUISITO LEGAL	REEVALUACIÓN DE RIESGOS																				
						PROBABILIDAD				VALORACION DEL RIESGO				CONTROLES NUEVOS				PROBABILIDAD				VALORACION DEL RIESGO				
						Indice de personas expuestas (A)	Indice de Procedimiento existente (B)	Indice de Capacitación (C)	Indice de exposición al riesgo (D)	Nivel de Probabilidad (A*B*C*D)	Nivel de Severidad	Puntaje (PAS)	Nivel de Riesgo	ELIMINACION	SUSTITUCION	INGENIERIA	ADMINISTRATIVO	EPP's	Indice de personas expuestas (A)	Indice de Procedimiento existente (B)	Indice de Capacitación (C)	Indice de exposición al riesgo (D)	Nivel de Probabilidad (A*B*C*D)	Nivel de Severidad	Puntaje (PAS)	Nivel de Riesgo
Ingreso al Área de Atado	Sacos de lana	Locativo	Tropiezos Caídas Resbalar	Golpes, Contusiones, Traumatismos	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F.	1	1	1	3	6	2	12	M				Orden y Limpieza Capacitación 5 S Señalización Supervisión Iluminación adecuada.	Botines de seguridad Guantes	1	1	1	3	6	1	6	To
	Desniveles					Señalización de desnivel Iluminación adecuada.	Botines de seguridad Guantes	1	1	1	3	6	1	6	To											
	Piso mojados					Modificación con inclinación del piso hacia las canalotas Iluminación adecuada. Control y mtto de canalotas y rellenas	Botines de seguridad	1	1	1	3	6	1	6	To											
	Muebles, equipos		Golpe			Orden y Limpieza Capacitación 5 S Señalización Supervisión Iluminación adecuada.	Botines de seguridad Guantes	1	1	1	3	6	1	6	To											
Sonometría	Ruido	Físico	Exposición al Ruido	Pérdida auditiva inducida por ruido	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F, RM 037-2006-MEM-DM	1	2	2	2	7	1	7	To		Monitoreo de Ruido (por debajo del parametro)		1	1	1	3	6	1	6	To		
Estrés termico	Alta temperatura	Físico	Exposición a temperatura alta	desmayos, deshidratación	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F, RM 037-2006-MEM-DM	1	2	2	2	7	2	14	M	Pausas activas Techos altos con aberturas superior.	Monitoreo de sensación termica, (resultado por debajo del parametro)		1	1	1	3	8	1	8	To		
Traslado de lana	Manipulación manual de carga	Ergonomico	Ergonomico por manipulación manual de carga	Trastorno musculoesquelético	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F.	1	1	1	2	5	2	10	M	Uso de carretillas, stoka.	Monitoreo disergonomico Capacitación de PETS Charlas de Seguridad Capacitación en Ergonomía	Guantes botines de seguridad	1	1	1	1	4	1	4	Tr		
Atado de lana	Manipulación manual de carga	Ergonomico	Ergonomico por manipulación manual de carga	Trastorno musculoesquelético	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F.	1	1	1	2	5	2	10	M	Uso de carretillas, stoka.	Capacitación de PETS Charlas de Seguridad Capacitación de Ergonomía	Guantes botines de seguridad	1	1	1	3	6	1	6	To		
	Ergonomico por movimientos repetitivos	Ergonomico	Trastorno músculo esquelético	Esfuerzo Muscular	DS 005-2012-TR, RM 375-2008-TR,	1	1	1	3	6	2	12	M	Pausas activas	Monitoreo disergonomico Capacitación de PETS Capacitación de Ergonomico	Guantes botines de seguridad	3	1	1	3	8	1	8	To		
	Elementos cortantes	Locativo	Manipulación con tijeras o cutter	corte	Ley 29783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F.	1	1	1	3	6	1	6	To		Capacitación de PETS	Guantes botines de seguridad	1	1	1	3	6	1	6	To		
ELABORADO:	Nidia Castillo / Rafael Perez				REVISADO:	Janny Palomino Masza				REVISADO:	Gloria Céspedes Pelaez															
Cargo:	Supervisora de SST / Responsable del area de Tintorería				Cargo:	Presidenta de CSST				Cargo:	Gerente General															



MATRIZ DE IDENTIFICACIONES DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

CODIGO: ST-HF-FOR-03
 VERSION: 03
 FECHA: 27/07/2023

AREA		SECAO										REVALUACION DE RIESGOS														
PROCESO		SECAO DE LANA																								
CARGO		OPERARIO DE SECAO																								
TAREA	PELIGROS	TIPO DE PELIGRO	EVENTO PELIGROSO	CONSECUENCIA O DAÑO A LA SALUD	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD				VALORACION DEL RIESGO				MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES (MITIGANTE)				PROBABILIDAD				VALORACION DEL RIESGO				
						Indice de personas expuestas (A)	Indice de Procedimiento existente (B)	Indice de Capacitacion (C)	Indice de exposicion al riesgo (D)	Nive de Probabilidad (AxBxCxD)	Nive de Severidad	Puntaje (P+S)	Nive de Riesgo	ELIMINACION	SUSTITUCION	INGENIERIA	ADMINISTRATIVO	EPPs	Indice de personas expuestas (A)	Indice de Procedimiento existente (B)	Indice de Capacitacion (C)	Indice de exposicion al riesgo (D)	Nive de Probabilidad (AxBxCxD)	Nive de Severidad	Puntaje (P+S)	Nive de Riesgo
Ingreso al Área de Secado	Sacos de lana	L-001	Tropiezos Caídas Resbalar	Golpes, Contusiones, Traumatismos	Ley 23783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F.	1	1	1	3	6	2	12	M			Señalización de via peatonal	Orden y Lipieza Capacitación 5 S Supervisión Iluminación adecuada.	Zapatos antideslizante s	1	1	1	3	6	1	6	To
	Desniveles					1	1	1	3	6	2	12	M			Señalización de desnivel Iluminación adecuada.	Zapatos antideslizante s	1	1	1	3	6	1	6	To	
	Piso mojados					1	1	1	3	6	2	12	M			Orden y Lipieza Capacitación 5 S Señalización Iluminación adecuada.	Zapatos antideslizante s Guantes	1	1	1	3	6	1	6	To	
	Muebles, equipos	L-002	Golpe		1	1	1	3	6	2	12	M			Orden y Lipieza Capacitación 5 S Señalización	Zapatos antideslizante s Guantes	1	1	1	3	6	1	6	To		
Estrés termico	Alta temperatura	Fisico	Exposición a temperatura alta	desmayos, deshidratación	Ley 23783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F. RM 037-2006-MEM-DM	1	2	2	2	7	2	14	M			Pausas activas Techos altos con abertura superior.	Monitoreo de sensación termica, (resultado por debajo del parametro)		1	1	1	3	6	1	6	To
Traslado de lana	Manipulación de carga	Ergonomico	Transtorno musculoesquelético	Transtorno musculoesquelético	Ley 23783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F.	1	1	1	2	5	2	10	M			Uso de carretillos, stoka	Capacitación de PETS Charlas de Seguridad Capacitación en Ergonomía	Zapatos antideslizante s	1	1	1	3	6	1	6	To
Centrifugado	Lavadora	Descarga Electrica	Shock Electrico	Shock Electrico Paro cardio respiratorio	Ley 23783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F.	1	1	1	3	6	2	12	M			Artefacto con punto a tierra y diferencial	Capacitación de PETS Supervisión	Zapatos antideslizante s	1	1	1	3	6	1	6	To
Tendido o destendido de lana	Estructuras metalicas (carritos metalicos)		Golpe con la estructura del carrito	Golpe	DS 005-2012-TR, RM 375-2008-TR. RNE Norma A.10	1	1	1	3	6	2	12	M				Capacitación de PETS	Zapatos antideslizante s Guantes	1	1	1	3	6	1	6	To
	Elementos cortantes		Manipulación con tijera o cutter	Corte	DS 005-2012-TR, RM 375-2008-TR. RNE Norma A.10	1	1	1	2	5	2	10	M				Capacitación de PETS	Guantes	1	1	1	3	6	1	6	To
	Ergonomico por movimientos repetitivos	ERG-001	Transtorno músculo esquelético	Esfuerzo Muscular	DS 005-2012-TR, RM 375-2008-TR,	1	1	1	3	6	2	12	M			Toma de pausas activas	Monitoreo disergonomico Capacitación de PETS Capacitación de Ergonomica	Guantes botines de seguridad	3	1	1	3	8	1	8	To
	uso de escaleras		Caida a desnivel	Contusiones, golpe, traumatismo	DS 005-2012-TR, RM 375-2008-TR. RNE Norma A.10	1	1	1	3	6	2	12	M	Se usa escaleras de 3 peldaños	Revisión de las escaleras antes de usarla	Capacitación de PETS	Zapatos antideslizante s Guantes	1	1	1	3	6	1	6	To	
Encendido o apagado (Cámara de Secadero Automático DSA - 40-A-2)	Tablero Electrico	Descarga Electrica	Shock Electrico	Shock Electrico Paro cardio respiratorio	DS 005-2012-TR, RM 375-2008-TR. RNE Norma A.10	1	1	1	3	6	3	18	Im			El tablero electrico para periodicamente mantenimiento	Capacitación de PETS Instructivo de manipulación de Cámara de Secado	Zapatos antideslizante s Guantes	1	1	1	3	6	1	6	To
Retiro de los carritos de la cámara de secado	Ingreso a la Cámara de secado		Sensación de temperatura alta	desmayos, deshidratación	Ley 23783, DS 005-2012-TR, D.S. 42 F.	1	1	1	3	6	2	12	M			Este proceso se hace en max 10 minutos y 1 vez al día la T es 32°C	Capacitación de PETS Instructivo de manipulación de Cámara de Secado	Zapatos antideslizante s Guantes	1	1	1	3	6	1	6	To

ELABORADO: Nidia Castillo / Rafael Perez REVISADO: Jenny Palomino Massa REVISADO: Gloria Cepedez Pelaez
 Cargo: Supervisora de SST / Responsable del area de Tintorería Cargo: Presidenta de CSST Cargo: Gerente General

Anexo 9 Procedimiento escrito de trabajo seguro

CÓDIGO	GSST-PR-02	PROCEDIMIENTO ESCRITOS DE TRABAJO SEGURO TEÑIDO DE LANA	
VERSIÓN	1.0		
FECHA DE EMISIÓN	15/06/2022		
PÁGINA	1 de 8		
Elaborado por: Rafael Pérez Ticona Cargo: Supervisor de Teñido		Revisado por: Nidia Castillo Nalvarte Cargo: Asistente de Planta	Aprobado por: Aide Carhua Atavillos Cargo: CSST

OBJETIVO

Normar las actividades que integre y oriente los procedimientos de teñido en todos sus tipos de proceso, a fin de garantizar la seguridad de los operadores de teñido, el proceso y calidad del producto.

ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todas las actividades del área de teñido, área de mantenimiento y administrativas de Hilados Pacaran SAC.

RESPONSABILIDADES

Gerente General

Es responsabilidad del Gerente de la empresa dotar al Área de Teñido, de todos los materiales y equipos necesarios para el cumplimiento de las actividades tanto en el proceso como seguridad del personal.

Asistente de Planta y Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Es responsable de supervisar, controlar y efectuar el seguimiento del cumplimiento del presente procedimiento por el personal operativo.

Área de Mantenimiento

Es responsable de garantizar y mantener los equipos e infraestructura en buen estado, a fin de garantizar la seguridad de los operadores del área de teñido.

Operadores del Área de Teñido

Utilizar todos los elementos de protección personal (EPP's)

Cumplir con todos los procedimientos asociados a esta actividad

Informar sobre cualquier condición de salud que genere restricciones antes de realizar cualquier tipo de trabajo.

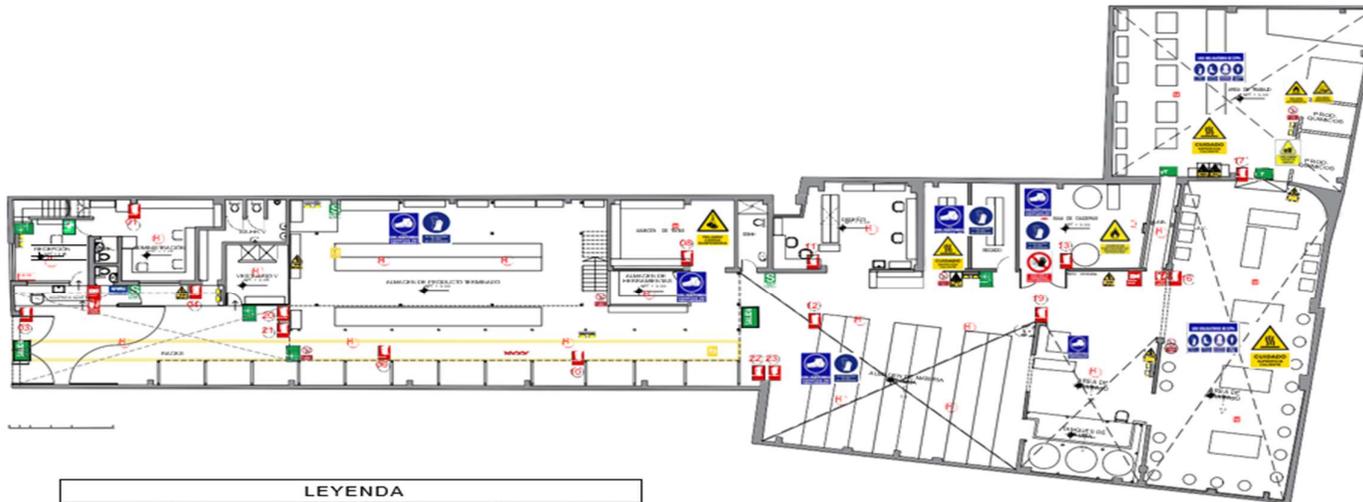
Reportar cualquier condición peligrosa o anomalía si la hubiere, con el fin de que el área de

Anexo 11

Mapa de riesgos

MAPA DE RIESGO DE LA EMPRESA HILADOS PACARAN SAC

SEÑALIZACIÓN: PRIMER NIVEL



LEYENDA							
SEÑAL DE PROHIBICION	SEÑAL DE OBLIGACION	SEÑAL DE RIESGO	SEÑAL DE SEGURIDAD	SEÑAL DE RIESGO	SEÑAL DE SEGURIDAD	SEÑAL DE RIESGO	SEÑAL DE SEGURIDAD

Anexo 12

Programa de capacitación anual

		PROGRAMA DE CAPACITACIONES ANUAL									
CENTRO DE TRABAJO:		HILADOS PACARAN S.A.C									
AÑO:		2023									
N°	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P/E	2023			PUNTO DE VERIFICACION	RECURSOS	% AVANCE	OBSERVACION
					Ene	Feb	Mar				
I	SALUD OCUPACIONAL E HIGIENE OCUPACIONAL										
1.1	GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										
1.1.1	Funciones y rol de en temas de seguridad	Todos los responsables de área HILADOS PACARAN S.A.C.	Supervisor SSST	P				Trimestral	Informe actual en el SSST de la empresa	100%	
				E	■						
1.1.2	Capacitación de las funciones del Comité de SST	Miembros del Comité de Seguridad	Supervisor SSST	P				Mensual	Informe actual en el SSST de la empresa	100%	
				E	■						
1.1.3	Capacitación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo y Política de SST	Todos los puestos de trabajo de HILADOS PACARAN S.A.C.	Supervisor SSST	P				Mensual	Compromiso de la empresa	100%	
				E		■					
1.1.4	Función y rol del IPERC	Todos los puestos de trabajo de HILADOS PACARAN S.A.C.	Supervisor SSST	P				Mensual	Compromiso de la empresa	100%	
				E		■					
1.1.5	Capacitación de Orden y Limpieza 5 S	Todos los puestos de trabajo de HILADOS PACARAN S.A.C.	Supervisor SSST	P				Trimestral	Propagandas	100%	
				E		■					
1.1.6	Capacitación de los procedimientos de trabajo seguro	Todos los trabajadores del área de tintorería	Supervisor SSST	P				Semestral		100%	Esta capacitación se da a cada personal nuevo
				E			■				
1.1.7	Capacitación de los procedimientos de trabajo seguro	Todos los trabajadores del área de Selección	Supervisor SSST	P				Semestral		100%	Esta capacitación se da a cada personal nuevo
				E			■				
1.1.7	Capacitación de los procedimientos de trabajo seguro	Todos los trabajadores del área de Secado	Supervisor SSST	P				Semestral		100%	Esta capacitación se da a cada personal nuevo
				E			■				
1.2	VIGILANCIA MEDICA: PROGRAMA DE CONSERVACION AUDITIVA y RESPIRATORIA										
1.2.1	Capacitación de uso correcto de EPP	Producción HILADOS PACARAN S.A.C.	Médico Ocupacional / Encargado SST / Gerencia general	P				Programa de Conservación auditiva	Informe Médico Ocupacional Periódico	100%	
				E		■					
1.2.2	Capacitación de Primeros Auxilios	Producción HILADOS PACARAN S.A.C.	Médico Ocupacional / Encargado SST / Gerencia general	P				Programa de Conservación auditiva	Informe Médico Ocupacional Periódico	100%	
				E		■					
1.2.3	Capacitación de Protección Auditiva	Producción HILADOS PACARAN S.A.C.	Médico Ocupacional	P				Programa de Conservación auditiva	Médico Ocupacional	100%	
				E			■				
PROGRAMADO						2	4	5			
EJECUTADO						2	4	5			
Porcentaje de cumplimiento mensual						100%	100%	100%			

Anexo 13*Plan anual de seguridad y salud en el trabajo*

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CODIGO: GSS-L-002

VERSIÓN N° 01

ELABORADO POR:	REVISADO POR	APROBADO POR
Cargo: Supervisor de SSST	Cargo: Representante CSST	Cargo: Gerente General
Fecha de elaboración:	Fecha de revisión:	Fecha de aprobación:

Cualquier impresión parcial o total del presente documento que no cuente con la firma de aprobación se considera como:
"Documento no Controlado"

Anexo 14*Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo*

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CODIGO: HP-SST-01**REVISION: 01**

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Supervisor de SST	Comité de SST	Gerente General.
FECHA: 02/02/2023	FECHA: 02/02/2023	FECHA: 03/02/2023

Anexo 15

Capacitación sobre la importancia de la SST y política



Capacitación de Procedimientos escritos de trabajo seguro e IPERC





Capacitación de Primeros auxilios.





Capacitación de Importancia del Uso de los Epps



Resultados de Turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

julio10 2023 IMPLEMENTACION DEL SG
SST PARA MITIGAR LOS ACCIDENTE 06-
07-2023.CONCLUIDO_002 (1).docx

AUTOR

Castillo Apolinario

RECuento DE PALABRAS

26475 Words

RECuento DE CARACTERES

142782 Characters

RECuento DE PÁGINAS

150 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

3.7MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 13, 2023 9:39 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 13, 2023 9:42 AM GMT-5

● 8% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cross

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)