



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Implementación de un plan SST para disminuir los accidentes  
laborales en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022

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

**AUTORES:**

Cabanillas Bacon, Jhann Carlos ([orcid.org/0000-0002-0057-9660](https://orcid.org/0000-0002-0057-9660))

Manrique Vilcapuma, Ludmir Anderson ([orcid.org/0000-0003-2592-419X](https://orcid.org/0000-0003-2592-419X))

**ASESOR:**

Mg. Molina Vilchez, Jaime Enrique ([orcid.org/0000-0001-7320-0618](https://orcid.org/0000-0001-7320-0618))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

Gracias a nuestro padre celestial por mantenernos sanos en estos difíciles tiempos, y permitirnos conseguir nuestros objetivos académicos. De igual forma a nuestra amada familia, que nos brindaron soporte en la consecución de nuestras metas profesionales.

### **Agradecimiento**

A la empresa MGI S.A.C, por permitirnos desarrollar nuestro trabajo de investigación. A nuestra querida compañera Yris Torres Baca, por compartir sus conocimientos para alcanzar los resultados esperados en el desarrollo de la tesis. A nuestros padres por su inmenso amor, apoyo moral y emocional para alcanzar nuestros objetivos profesionales.

# Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Resumen .....	ix
Abstract .....	x
I INTRODUCCIÓN. ....	1
II MARCO TEÓRICO.....	13
III METODOLOGÍA.....	22
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	22
3.2. Variables y Operacionalización.....	23
3.3. Población, muestra y muestreo. ....	26
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	27
3.5. Procedimientos.....	31
3.6. Método de análisis de datos. ....	64
3.7 Aspectos éticos.....	64
IV. RESULTADOS.....	65
V. DISCUSIÓN.....	75
VI. CONCLUSIONES.....	79
VII. RECOMENDACIONES.....	80
REFERENCIAS.....	78
ANEXOS .....	50

## Índice Figuras

Figura 1 Accidente laborales y mortales en el Perú por regiones. ....	2
Figura 2 Diagrama de Ishikawa. ....	4
Figura 3 Diagrama de Pareto. ....	9
Figura 4 Matriz de causa a resolver. ....	11
Figura 5 Registro de seguimiento de accidente laborales y enfermedad. ....	30
Figura 6 Bolsas de aire de papel. ....	31
Figura 7 Bolsas de aire de polietileno. ....	32
Figura 8 Flejes y hebillas de trincado de FCL. ....	32
Figura 9 Absorbentes de humedad Wisecargo adhesivo 125g. ....	33
Figura 10 Papel kraft en FCL. ....	33
Figura 11 Organigrama de la empresa MGI S.A.C. ....	35
Figura 12 Capacitaciones Pre-test 2022. ....	38
Figura 13 Inspecciones Pre-test 2022. ....	40
Figura 14 Pre-test 2022 accidentes laborales. ....	42
Figura 15 Pre-test 2022 gravedad accidente laboral. ....	43
Figura 16 Alcance y objetivos del plan SST. ....	45
Figura 17 Política SST. ....	46
Figura 18 Mapa de riesgo. ....	47
Figura 19 Elección del supervisor de SST. ....	48
Figura 20 Reglamento interno SST. ....	49
Figura 21 Capacitación presencial y virtual a personal de la empresa. ....	53
Figura 22 Registro de capacitación en riesgo ergonómicos. ....	54
Figura 23 Check list de escalera 3 pasos. ....	56
Figura 24 Inspección a escalera 3 pasos. ....	57
Figura 25 Capacitación Postest 2022. ....	60
Figura 26 Capacitación de reforzamiento Postest 2022. ....	60
Figura 27 Inspecciones Postest 2022. ....	62
Figura 28 Postest 2002 índice de frecuencia. ....	64
Figura 29 Postest 2022 índice de gravedad. ....	65

Figura 30 Análisis Pre / Postest de capacitaciones.....	65
Figura 31 Análisis Pre/Postest de inspecciones.....	66
Figura 32 Análisis Pre/Postest de accidentes laborales.....	67
Figura 33 Análisis Pre/Postest de índice de frecuencia. ....	68
Figura 34 Análisis Pre/Postest de índice de gravedad.....	69

## Índice Tablas

Tabla 1 Matriz de causas. ....	5
Tabla 2 Matriz por correlación. ....	6
Tabla 3 Ponderación de causas. ....	7
Tabla 4 Tabulación de los datos. ....	8
Tabla 5 Estratificación de causas. ....	10
Tabla 6 Alternativa de solución. ....	10
Tabla 7 Matriz validación de datos. ....	28
Tabla 8 Validación de juicios de expertos. ....	29
Tabla 9 Diagrama de análisis de proceso. ....	36
Tabla 10 Cuadro de accidentes laborales por etapas. ....	37
Tabla 11 Seguimiento de accidentes periodo 2022. ....	37
Tabla 12 Capacitaciones Pre-test 2022. ....	38
Tabla 13 Inspecciones Pre-test 2022. ....	39
Tabla 14 Frecuencia de accidentabilidad Pre-test 2022. ....	41
Tabla 15 Gravedad de accidentabilidad Pre-test 2022. ....	42
Tabla 16 Resumen de la línea base. ....	45
Tabla 17 Cronograma de capacitaciones. ....	52
Tabla 18 Cronograma de inspecciones. ....	55
Tabla 19 Índice de Capacitaciones Postest 2022. ....	59
Tabla 20 Índice de Capacitaciones Postest de reforzamientos 2022. ....	59
Tabla 21 Inspecciones Postest 2022. ....	61
Tabla 22 Índice de frecuencia Postest 2022. ....	63
Tabla 23 Índice de gravedad Postest 2022. ....	64
Tabla 24 Inversiones para el plan SST. ....	66
Tabla 25 Gastos de materiales. ....	67
Tabla 26 Resumen costos monetarios según el MEF. ....	67
Tabla 27 Gastos de accidentes pre-test. ....	68
Tabla 28 Gastos de accidentes postest. ....	68
Tabla 29 Gastos VAN-TIR. ....	60

Tabla 30 Cronograma de ejecución. ....	61
Tabla 31 Análisis pre/postest del índice de frecuencia.....	68
Tabla 32 Análisis pre/postest del índice de gravedad. ....	69
Tabla 33 Prueba de normalidad de muestra. ....	70
Tabla 34 Directriz de determinación.....	71
Tabla 35 Prueba de normalidad de H.G.....	71
Tabla 36 Comprobación de H.G.....	72
Tabla 37 Prueba de normalidad H.E-01.....	72
Tabla 38 Comprobación H.E-01 .....	73
Tabla 39 Prueba de normalidad H.E-02.....	73
Tabla 40 Comprobación H.E-02.....	74

## **Resumen**

El trabajo de investigación tiene por objetivo principal determinar de qué manera la implementación un plan SST disminuye los accidentes laborales en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022. Asimismo, el estudio tiene dos variables que son implementación un plan y accidentes laborales. El método de estudio es cuantitativo con diseño experimental, comprendida con una población de 10 accidentes laborales, tomando un margen dos meses y medio como pre/postest, utilizando la técnica de análisis documental y como instrumentos los registros de capacitaciones, inspecciones y accidentes de trabajo. La validación de los instrumentos de medición fue aprobada por 03 docentes expertos en la metería de investigación, mostrando su conformidad con el documento de juicios de expertos. Los resultados se determinaron a través de tablas y gráficos utilizando los programas Microsoft Excel 2016 y SPSS25, logrando disminuir de 10 a 02 accidentes laborales. Finalmente se concluyó que, a través de la implementación del plan de SST, se disminuyeron los accidentes laborales en un 80% en la empresa MGI S.A.C, respetando la política y los lineamientos de seguridad.

**Palabras clave:** Accidentes laborales, plan SST, índice de frecuencia, índice de gravedad.

## **Abstract**

The main objective of the research work is to determine how the implementation of an SST plan reduces work accidents in the company MGI S.A.C, Lima, 2022. Likewise, the study has two variables that are implementation of a plan and work accidents. The study method is quantitative with an experimental design, comprised of a population of 10 occupational accidents, taking a margin of two and a half months as pre/posttest, using the documentary analysis technique and training, inspection, and accident records as instruments of work. The validation of the measurement instruments was approved by 03 expert teachers in the research field, showing their agreement with the expert judgment document. The results were determined through tables and graphs using the Microsoft Excel 2016 and SPSS25 programs, managing to reduce from 10 to 02 accidents at work. Finally, it was concluded that through the implementation of the OSH plan, occupational accidents were reduced by 80% in the company MGI S.A.C, respecting the policy and safety guidelines.

**Keywords:** Work accidents, SST plan, frequency rate and severity rate.

## **I INTRODUCCIÓN.**

Las empresas en la actualidad están tomando importancia a la seguridad y salud en el trabajo (SST) para sus colaboradores, respecto a los accidentes y muertes que vienen presentándose en su centro de trabajo. Existen normativas y leyes, que tienen como objetivo garantizar la seguridad física del trabajador y disminuir los incidentes, accidentes, riesgos y peligros de sus colaboradores, por falencias relacionadas a la seguridad, que implican pérdidas humanas, horas de trabajos y gastos para las empresas (Figueroa, 2019, p.14).

A nivel global, alrededor de 2, 000,000 de trabajadores fallecen cada año a causa de accidentes y enfermedades ocupacionales, entre las que destacan las enfermedades pulmonares obstructiva crónica (450,000 fallecidos), accidentes cerebrovasculares (400.00 fallecidos), cardiopatía isquémica (350,0000 fallecidos), exposiciones a largas jornadas de trabajo (750,000 fallecidos) y exposición en lugares con contaminación del aire (450,000 fallecidos). Asimismo, ciento de millones sufren lesiones en sus centros laborales, cifras que son preocupantes, es por ello, los representantes de los trabajadores y empleadores de varios países han colaborado para el desarrollo de políticas y estrategias en su centro de trabajo, proteger a las personas en la actual pandemia COVID-19 y otros riesgos relacionados con la salud (OIT, 2021).

En 28 de abril, día mundial de la SST, la OIT para el año 2022 destaca la importancia del diálogo social para promover una cultura positiva SST, promoviendo al diálogo frente a la crisis de pandemia, donde los gobernantes de cada país muestran sus preocupaciones para disminuir estos problemas de salud, presente en todas las actividades laborales, haciendo su participación en elaborar leyes y políticas de emergencias en beneficios de los trabajadores y población. Por otro lado, se busca la participación y el compromiso de los trabajadores en los comités de SST con sus respectivos líderes para promover el cumplimiento de la seguridad ocupacional al interior de las organizaciones.

A nivel nacional, los accidentes laborales para el periodo 2021 llegaron en un total 27,978 casos reportados, donde el factor causante de accidentes fueron las herramientas (mecánicas, manuales, neumáticas y eléctricas), escaleras, puertas, andamios, máquinas y equipos en general, materias primas, piso, ventanas, sustancias químicas, vegetales, recipientes, ondas expansivas, muebles en general, estanterías, productos elevados, techos, arma blanca, entre otros. Dejando lesiones en los trabajadores como contusiones, cuerpos extraños en ojos, fracturas, heridas contusas, cortantes, torceduras, esguinces, traumatismos internos, entre otros. Las regiones donde destacan accidentes fueron Lima metropolitana con 20,971 casos seguido del callao con 2,731 casos. Para los accidentes mortales sumaron 214 casos, a causa de caídas por altura, explosión, choque de vehículos, entre otras. Las regiones con mayor reporte fueron Lima metropolitana con 92 casos, seguido de La Libertad con 21 casos (MTPE, 2022).

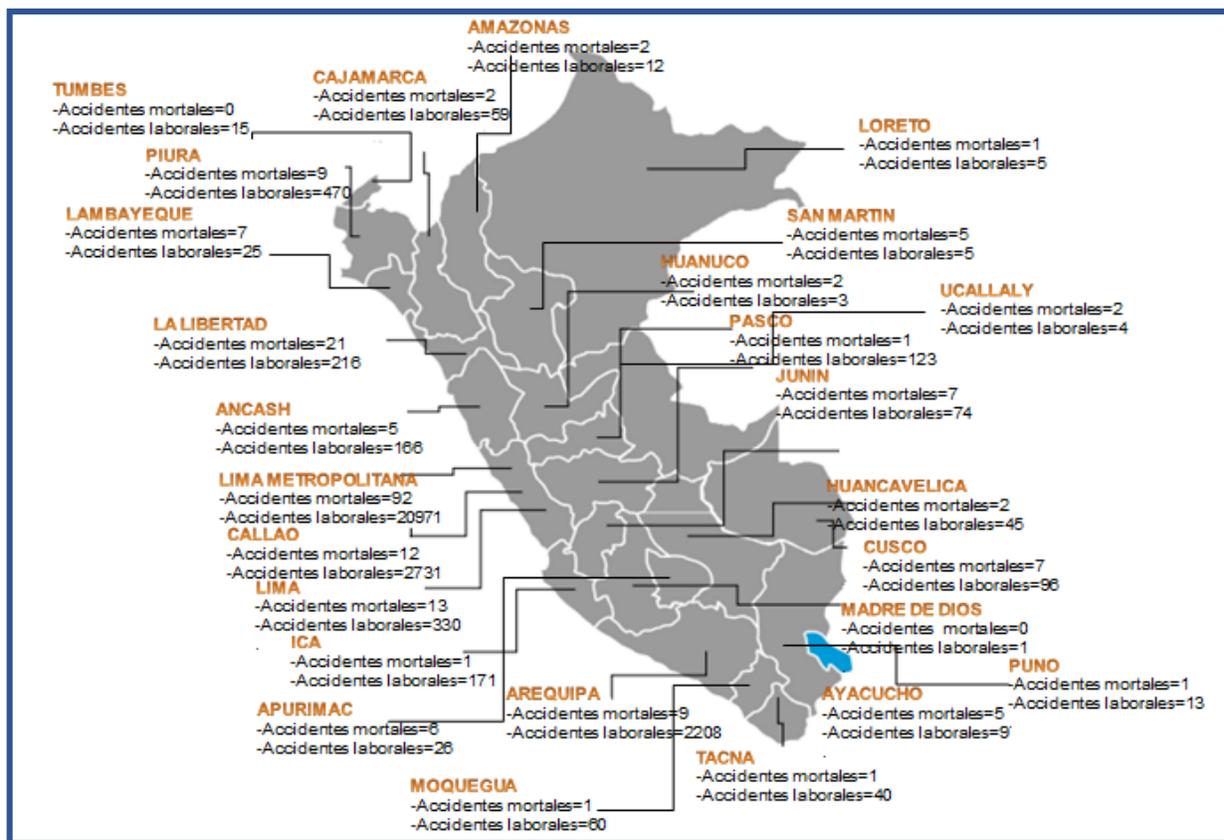


Figura 1 Accidente laborales y mortales en el Perú por regiones.

A nivel local, MGI S.A.C, es una empresa peruana, que inicia sus actividades en el mercado el 02 de noviembre del 2020, su principal actividad comercial es brindar servicios generales, almacenamiento y distribución materiales para aseguramientos de carga paletizada y granel, ejecutado por 15 colaboradores cumpliendo sus labores en horarios flexibles. Los servicios son realizados para empresas del rubro agroindustrial, industrial, transporte y logístico. El plan SST se cumple parcialmente en la empresa, por lo cual, los colaboradores están expuestos a riesgos y peligros conllevando a sufrir accidentes de trabajo. Durante los meses de abril, mayo y junio del presente año la empresa ha registrado 10 accidentes, esperando disminuir estos problemas a un 70%, con la finalidad de salvaguardar la integridad física del trabajador y evitar multas económicas para la organización por la entidad reguladora SUNAFIL.

Para buscar la solución al problema se hace uso de las herramientas de calidad, como el diagrama de Ishikawa para el diagnóstico de la raíz del problema y buscar las mejores alternativas de solución.

Kaouru Ishikawa (1915-1989) experto en control de calidad, considerado como el padre del análisis científico de causas problemáticas en los procesos industriales, dando origen al nombre de diagrama de Ishikawa, que es una herramienta para el análisis de las causas del problema a través de las 6M, las cuales son materiales, mano de obra, medio ambiente, medición o control, método y maquinaria.

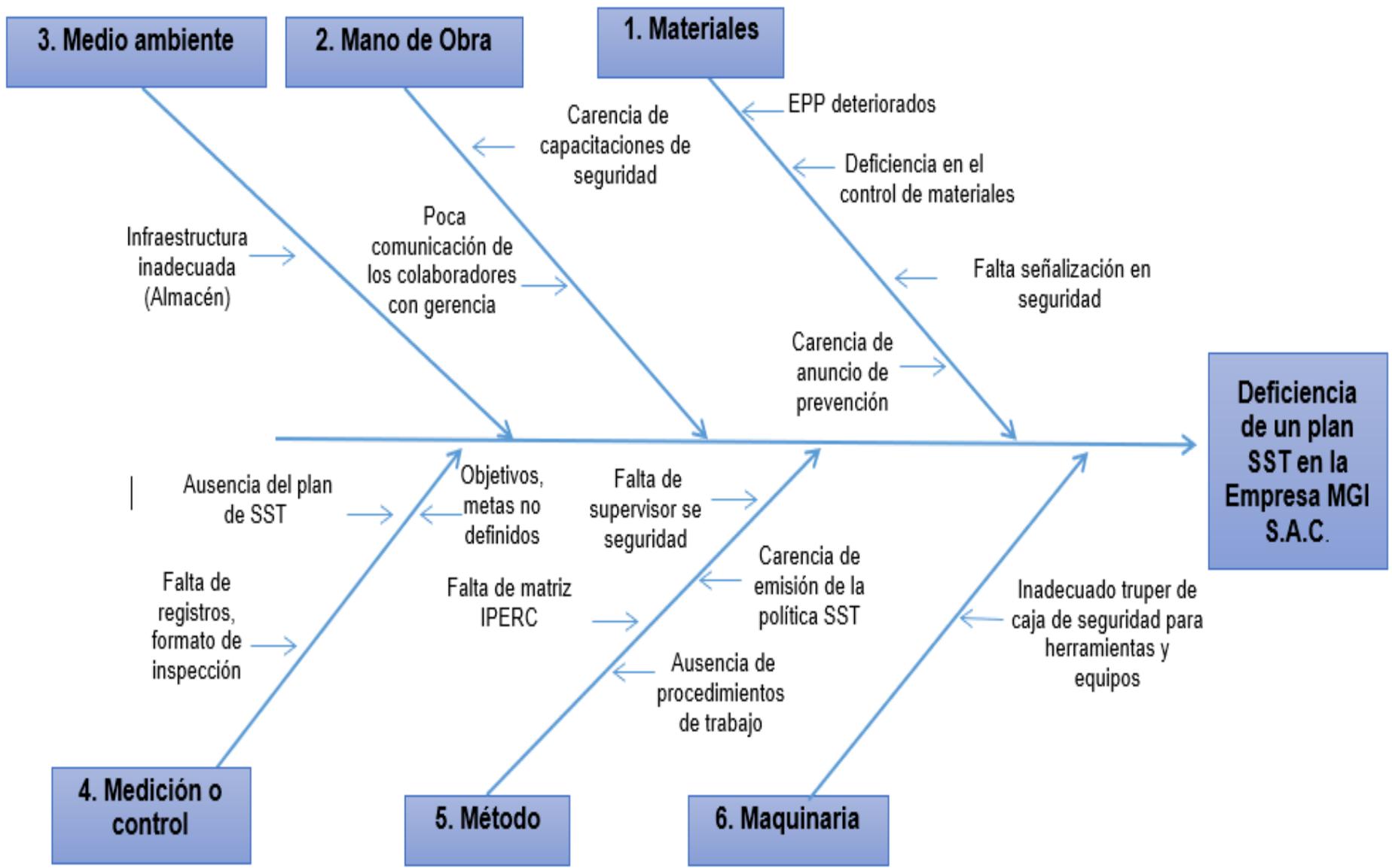


Figura 2 Diagrama de Ishikawa.

Tabla 1 Matriz de causas.

Matriz de correlación.

<b>C1</b>	EPP deteriorados	<b>C6</b>	Poca comunicación de los colaboradores con gerencia	<b>C11</b>	Objetivos, metas no definido
<b>C2</b>	Deficiencia en el control de materiales	<b>C7</b>	Infraestructura inadecuada (Almacén)	<b>C12</b>	Ausencia de procedimientos de trabajo
<b>C3</b>	Falta señalización en seguridad	<b>C8</b>	Falta de matriz IPERC	<b>C13</b>	Falta de supervisor se seguridad
<b>C4</b>	Carencia de anuncio de prevención	<b>C9</b>	Ausencia de plan de SST	<b>C14</b>	Carencia de emisión de la política SST
<b>C5</b>	Carencia de capacitaciones de seguridad	<b>C10</b>	Falta de registros, formato de inspección	<b>C15</b>	Inadecuado truper de caja de seguridad para herramientas y equipos

Fuente: Elaboración de los autores.

Se elaboró la matriz de correlación para diagnosticar de manera eficaz la problemática de la investigación y determinar la frecuencia de accidentabilidad en el trabajo, para luego plasmarlo en el diagrama de Pareto.

Tabla 2 Matriz por correlación.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	Puntaje	% Ponderación
C1		1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	3	1	0	0	10	3%
C2	1		3	0	0	0	1	1	3	3	0	0	1	0	3	16	5%
C3	1	3		1	0	3	1	0	3	0	0	1	1	5	0	19	6%
C4	1	0	1		0	3	1	3	3	1	0	1	1	3	0	18	6%
C5	1	1	0	3		3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	33	10%
C6	0	0	0	0	0		0	0	0	0	1	3	0	0	0	4	1%
C7	0	0	5	3	0	0		1	0	1	0	0	0	0	3	13	4%
C8	0	0	5	3	0	5	5		5	5	5	1	5	0	1	40	12%
C9	1	3	3	3	3	5	3	3		3	1	3	3	5	0	39	12%
C10	0	5	0	1	3	5	5	5	5		1	1	0	3	1	35	11%
C11	0	0	0	0	1	3	3	1	1	1		3	1	0	0	14	4%
C12	1	5	5	0	0	3	5	3	5	5	3		1	1	1	38	12%
C13	3	0	1	1	3	1	3	1	3	1	3	1		0	0	21	7%
C14	1	1	1	1	0	3	1	1	3	0	1	1	0		0	14	4%
C15	0	3	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3		9	3%
																323	100%

Nota: 0= No hay relación, 1=Débil, 3=Media, 5=Fuerte

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla 2, se determinó la causa principal de accidentes laborales, como la ausencia del plan SST, falta matriz IPERC y ausencia de procedimientos de trabajo.

Tabla 3 Ponderación de causas.

N° causa	Causas de SST	Puntaje de correlación	Frecuencia	Ponderación Total
<b>C1</b>	EPP deteriorados	10	1	10
<b>C2</b>	Deficiencia en el control de materiales	16	1	16
<b>C3</b>	Falta señalización en seguridad	19	3	57
<b>C4</b>	Carencia de anuncio de prevención	18	1	18
<b>C5</b>	Carencia de capacitaciones de seguridad	33	5	165
<b>C6</b>	Poca comunicación de los colaboradores con gerencia	4	3	12
<b>C7</b>	Infraestructura inadecuada (Almacén)	13	1	13
<b>C8</b>	Falta de matriz IPERC	40	5	200
<b>C9</b>	Ausencia de plan de SST	39	5	195
<b>C10</b>	Falta de supervisor se seguridad	35	5	175
<b>C11</b>	Objetivos, metas no definidos	14	1	14
<b>C12</b>	Ausencia de procedimientos de trabajo	38	5	190
<b>C13</b>	Falta de registros, formato de inspección	21	3	63
<b>C14</b>	Carencia de emisión de la política SST	14	1	14
<b>C15</b>	Inadecuado truper de caja de seguridad para herramientas y equipos	9	1	9

*Nota: 1= Frecuencia baja, 3=Frecuencia media, 5=Frecuencia alta*

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla 3, detalla resultados de frecuencias halladas, multiplicando el puntaje de correlación, obteniendo finalmente su ponderación total. Los datos de la frecuencia fueron brindados por el gerente de la empresa a través de una entrevista. (Ver anexo 5).

Tabla 4 Tabulación de los datos.

ITEM	Causas de SST	Escala de ponderación	Porcentaje %	Acumulación	% Acumulado
1	Falta de matriz IPERC	200	17%	200	17%
2	Ausencia de plan de SST	195	17%	395	34%
3	Ausencia de procedimientos de trabajo	190	17%	585	51%
4	Falta de supervisor se seguridad	175	15%	760	66%
5	Carencia de capacitaciones de seguridad	165	14%	925	80%
6	Falta de registros, formato de inspección	63	5%	988	86%
7	Falta señalización en seguridad	57	5%	1045	91%
8	Carencia de anuncio de prevención	18	2%	1063	92%
9	Deficiencia en el control de materiales	16	1%	1079	94%
10	Objetivos, metas no definidos	14	1%	1093	95%
11	Carencia de emisión de la política SST	14	1%	1107	96%
12	Infraestructura inadecuada (Almacén)	13	1%	1120	97%
13	Poca comunicación de los colaboradores con gerencia	12	1%	1132	98%
14	EPP deteriorados	10	1%	1142	99%
15	Inadecuado truper de caja de seguridad para herramientas y equipos	9	1%	1151	100%
Total		1151			

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla 4, muestra resultados en escala de ponderación, ordenada de mayor a menor, con su porcentaje de acumulación.

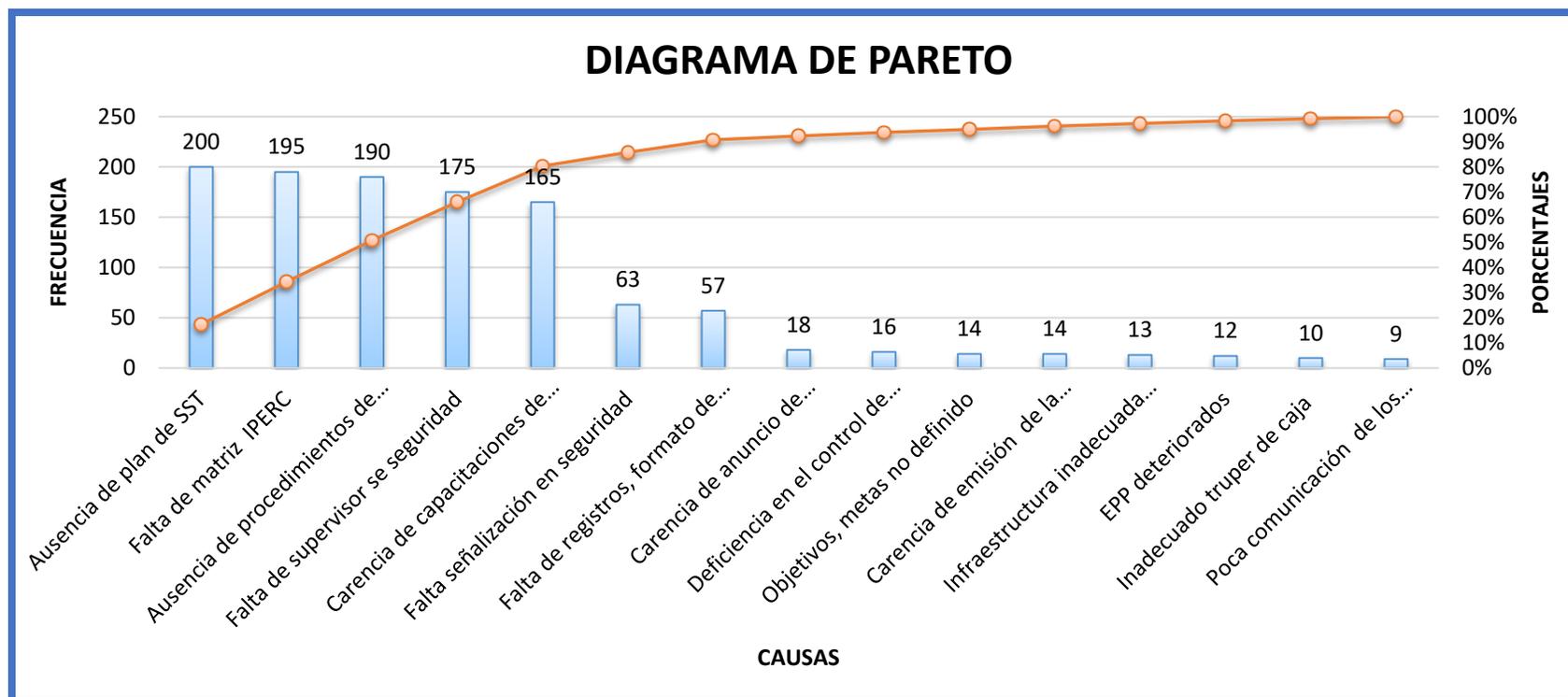


Figura 3 Diagrama de Pareto.

En la figura 03 del diagrama de Pareto, podemos observar las causas principales a resolver son: ausencia del plan de SST, falta de matriz IPERC, ausencia de procedimiento de trabajo, falta de un supervisor de seguridad y carencia de capacitaciones de seguridad; los cuales se deben priorizar su atención de solución, para evitar pérdidas económicas en la organización.

Tabla 5 Estratificación de causas.

ITEM	Causas de SST	Escala de ponderación	Área	Puntuación
1	Ausencia de plan de SST	200	Seguridad	1079
2	Falta de matriz IPERC	195		
3	Ausencia de procedimientos de trabajo	190		
4	Falta de supervisor se seguridad	175		
5	Carencia de capacitaciones de seguridad	165		
6	Falta señalización en seguridad	63		
7	Falta de registros, formato de inspección	57		
8	Carencia de anuncio de prevención	18		
9	Deficiencia en el control de materiales	16		
10	Objetivos, metas no definidos	14	Logística	72
11	Carencia de emisión de la política SST	14		
12	Infraestructura inadecuada (Almacén)	13		
13	EPP deteriorados	12		
14	Inadecuado truper de caja de seguridad para herramientas y equipos	10		
15	Poca comunicación de los colaboradores con gerencia	9		

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla 6 Alternativa de solución.

Alternativa	Solución al problema.	Costo de operación.	Factibilidad en ejecución.	Tiempo en ejecución.	Total
ISO 45001	2	1	1	1	5
Plan SST	2	2	2	2	8
IPERC	1	1	2	2	6

Referencia: 0 = (No bueno), 1 = (Bueno), 2 = (Muy bueno)

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla 06, los criterios de evaluación se realizaron en conjunto con el gerente de la empresa.

	Consolidación de causas por áreas	Materiales	Mano de obra	Medio ambiente	Medición o control	Método	Maquinaria	Nivel de criticidad	Total del problema	Porcentaje	Impacto	Calificación	Prioridad	Medidas a tomar
Seguridad	3	1	0	2	3	0	Ato	9	60%	5	45	2	Realizar estudios de un plan de SST	
Logística	1	1	1	1	1	1	Bajo	6	40%	3	18	1		
Total del problema	4	2	1	3	4	1		15	100%					

Figura 4 Matriz de causa a resolver.

Basado en este contexto nuestros problemas generales nos conllevan a preguntarnos ¿De qué manera la implementación de un plan SST disminuirá los accidentes laborales en la empresa MGI SAC, Lima, 2022?, asimismo los problemas específicos tenemos, ¿De qué manera la implementación de un plan SST disminuirá el índice de frecuencia en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022?, y ¿De qué manera la implementación de un plan SST disminuirá el índice de gravedad en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022?

La justificación práctica involucra obtener utilidad práctica o aporte práctico, su desarrollo apoya a generar estrategias para la contribución de la solución de problemas planteados. (Arispe et al., 2020, p.28). La justificación práctica, esta direccionada a la disminución de los accidentes laborales en la empresa MGI S.A.C, es por ello que a través de la implementación del plan SST, se realizó la documentación respectiva de acuerdo a la ley, capacitaciones preventivas al bienestar del trabajador, procedimientos de trabajos, señalizaciones de seguridad, mapa de riesgo; buscando que el personal perciba seguridad sostenible en su área de trabajo para la protección de su vida y de su equipo de trabajo.

La justificación metodológica conlleva a plantear nuevo procedimiento o táctica para generar entendimiento válido y fidedigno partiendo del estudio (Arispe et al., 2020, p.28). Justificación metodológica, se aplicó el método científico en el desarrollo de la implementación, debido que se evaluó el problema, en donde se propuso diversas

soluciones en relación a la hipótesis, que fue validada estadísticamente, utilizando instrumentos verídicos y confiables por personal experto en investigación.

La justificación económica está vinculada al bien monetario y tiende a sustentar los problemas económicos de las organizaciones. Asimismo, se utiliza cuando el indagador pretende injerir sobre el coste, beneficio o la optimización de los procesos operacionales (Arias, 2021, p.63). La justificación económica del trabajo investigativo demostró beneficios rentables, que enriquece el alcance de la labor en la empresa, mediante el logro de las metas establecidas. Asimismo, la organización no tendrá pérdidas monetarias por accidentes laborales, impuestas por la SUNAFIL, las cuales oscilan a 0.23 y 0.63 UIT para la pequeña empresa, gastos por descansos médicos y pérdidas de horas hombre en sus actividades laborales.

El objetivo general es determinar de qué manera la implementación un plan SST disminuye los accidentes laborales en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022, asimismo los objetivos específicos es determinar de qué manera la implementación de un plan SST disminuye el índice de frecuencia en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022 y determinar de qué manera la implementación de un plan SST disminuye el índice de gravedad en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022.

Hipótesis general, la implementación de un plan SST disminuye los accidentes laborales para empresa MGI S.A.C, Lima, 2022; como hipótesis específica es la implementación de un plan SST disminuye el índice de frecuencia en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022 y la implementación de un plan SST disminuye el índice de gravedad en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022.

## II MARCO TEÓRICO.

Zambrano (2022), en su investigación titulada: *Gestión SSO: reducción de riesgos laborales*, Tuvo como objetivo disminuir los incidentes y accidentes en el área productiva de metalmecánica. El estudio es del tipo pre-experimental, la población y muestra de estudio son los registros de observación de los procesos operacionales, los instrumentos empleados los y registro de datos Como resultados obtuvo que los índices de accidentabilidad antes de la gestión son de 92.42 disminuyendo a 18.49 posterior a la gestión. Se concluyó que al aplicar la gestión SSO, se logró reducir los accidentes laborales, teniendo como media de 147.71 a 0,00 después de la gestión. El aporte de esta investigación fue la fomentación una cultura de seguridad con la gestión SSO en toda la organización, es por ello que contribuye con la metodología, para el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación.

Muñoz y Salas (2021), en su investigación titulada: *SST en reducción de Índice en riesgos laborales*. Tuvo como objetivo de investigación determinar cómo se reducen los riesgos laborales a través de implementar un SST. Fue un estudio de tipo pre-experimental, la población de estudio es de 70 colaboradores, tomando como muestra la misma cantidad de trabajadores, los instrumentos empleados fueron los registros de capacitaciones, SST, incidentes y accidentes, exámenes médicos, auditorias e IPERC. En el resultado se halló una reducción del índice de frecuencia de 3.57 a 1.19. Se concluyó que con la implementación del SSST, se lograron disminuir los accidentes laborales en 2.38% permitiendo a los trabajadores desarrollar sus labores de manera tranquila. El aporte de esta investigación es la metodología para el hallar de los índices de accidentabilidad, permitiendo realizar un diagnóstico de SST para el desarrollo de los cuadros comparativos de accidentabilidad.

Neciosup, Alva y Guebara (2021), en su investigación titulada: *Implementación SGSSO en la empresa Austral Group. SAA*. Tuvo como objetivo de investigación implementar SGSSO para reducir los riesgos laborales. Fue un estudio de tipo cuasi experimental, la población de estudio es de 376 trabajadores, tomando como muestra la misma cantidad de colaboradores, haciendo uso de los instrumentos en fichas de

investigación y análisis estadístico. Como resultados obtuvo que logró reducir el índice de gravedad de antes de su implementación de 6.57 a 1 después de su implementación. Se concluyeron que la implementación SGSSO reduce los accidentes en horarios de trabajo, con el cumplimiento los lineamientos y procedimientos de trabajo. El aporte de esta investigación fue la metodología de la matriz IPERC que se tomó como referencia para la elaboración y aplicación del IPERC buscando reducir de riesgos y peligros en la organización.

Barrera y Fuentes (2020), en su investigación titulada: *Development of decree 1072 of 2015, as a regulatory factor of practices in the construction field for the prevention of workplace accidents with MHF Construark SAS*. Tuvo como objetivo reducir los accidentes y enfermedades ocupacionales. Fue un estudio de tipo pre-experimental, la población y muestra de estudio son los accidentes laborales, el instrumento empleado fueron las fichas de registro de datos. Como resultados obtuvo que el con las buenas prácticas de seguridad los accidentes se redujeron en un 85%. Se concluyó que se evidenciaron un adecuado SGSST se logra reducir los accidentes y enfermedades ocupacionales laborales. El aporte de esta investigación fue la buena práctica al monitoreo durante las labores del trabajador para verificar la ejecución de las medidas de seguridad para la prevención de accidentes laborales.

Guilherme et al. (2020), en su investigación titulada: *Design of a methodology to incorporate tools in risk management, to reduce Work accidents at service companies*. Tuvo como objetivo diseñar un plan de SST para reducir la siniestralidad laboral. Fue un estudio de tipo pre-experimental, la población y muestra de estudio son los accidentes laborales, el instrumento empleado fueron las fichas de registro de datos. Como resultados obtuvo que el antes plan halló 42 accidentes y posteriormente al aplicar el plan se redujo a 12 accidentes. Se concluyó que al aplicar el plan de SST producen mejoras en todo el proceso de seguridad ocupacional del trabajador. El aporte de esta investigación fue la aplicación de las herramientas de la calidad, conllevando a ejecutar un análisis de las causas de accidentes en los meses de estudio.

Hernández y Navez (2020), en su investigación titulada: *Iberoamerican analysis and classification of labor accidents in the civil construction industry*. Tuvo como objetivo de investigación analizar las cifras los accidentes de las naciones iberoamericanas durante los años 2013-2017. Fue un estudio de tipo no experimental cuantitativa, la población de estudio es de 22 países, tomando como muestra 09 países. Los principales resultados fueron Perú representa el 1% de accidentes laborales. Se concluye que los accidentes laborales se pueden evitar si las organizaciones empresariales de cada país cumplen con las leyes de seguridad, brindándole al personal medios básicos y controles para la prevención de salvaguardar su integridad física. El aporte de esta esta investigación fue su análisis de accidentes laborales con un panorama de realidad nacional, permitiendo implementar en la investigación controles y procedimientos de seguridad para disminuir los accidentes laborales.

Paredes et al. (2018), en su investigación titulada: *Diseño e implementación SGSST, de FEANCONSTRUC, de la ciudad de Macas para minimizar la incidencia en accidente de trabajo*. Tuvo como objetivo de investigación minimizar la incidencia en accidentes laborales. Fue un estudio de tipo experimental, la población de estudio es de 15 trabajadores, tomando como muestra la misma cantidad de colaboradores, haciendo uso del instrumento fichas de estadística de accidentabilidad, ficha de cortejo y ficha de resumen. Los principales resultados fueron que antes de la implementación la frecuencia accidentabilidad fue de 205,13 y se minimizo a 25,64 mientras que para gravedad de accidentabilidad se redujo de 4,38 a 0.25. Se concluyó que se realizó SGSST, logrando la reducción de accidentabilidad en la organización. El aporte de esta investigación fue la utilización de sus indicadores, los cuales contribuyen sólidamente para la redacción de la matriz operacional en los índices de frecuencia y gravedad que sirvieron para análisis los datos estadísticos de accidentabilidad.

Marín (2018), en su investigación titulada: *Implementación SGSST, aplicado a las conductas encaminadas a reducir las lesiones de los trabajadores de la industria del calzado*. Tuvo como objetivo de investigación cuantificar el impacto SGSST basado en la conducta de la disminución de daños de la salud y lesiones. El estudio es del tipo cuasi experimental, la población de estudio es de 388 trabajadores de la empresa,

tomando como muestra a 236 operarios del área de calzado, los instrumentos empleados son las fichas de registros de datos de accidentabilidad. Los principales resultados fueron que antes de la implementación se tenía 10 accidentes y con la implementación se redujeron a 2 accidentes; el índice de gravedad se redujo de 506.33 a 107.06 y finalmente los índices de frecuencia disminuyeron de 33.66 a 18.4. Se concluye que los accidentes laborales se redujeron en un 80% al implementar SGSST. El aporte de esta investigación está en el diseño metodológico, que contribuye sólidamente para establecer las dimensiones e indicadores, con el propósito de disminuir los accidentes laborales a través de una cultura de seguridad organizacional.

Sihuinta (2018), en su investigación titulada: *Plan de SSO en la reducción de accidentes en el área confección en la industria JERUVA SAC*. Tuvo como objetivo definir la implementación de un plan SST que reduzca accidentes laborales. El estudio es del tipo pre-experimental, la población del estudio está comprendida con los accidentes laborales ocurridos en 20 semanas, que es equivalente para la muestra, los instrumentos empleados tenemos a los formatos y datos brindados por la empresa. Como resultado obtuvo fue que al no contar con un plan SST, tenía 27 accidentes y posteriormente en su implementación se redujeron a 17 accidentes. Se concluyó que con la implementación del plan SST, disminuyó los accidentes laborales de forma significativa, con una adecuada planificación y cultura de seguridad en la organización. El aporte de la investigación está en la técnica e instrumento, cooperando de manera positiva para la formulación y cumplimiento de los objetivos planteados en el trabajo de investigación.

Yudhana (2017), en su investigación titulada: *Implementation of work safety permit as an effort to prevent accidents at PT petrokimia gresik*. Tuvo como objetivo investigar la aplicación de la seguridad, como parte de los esfuerzos para prevenir accidentes de trabajo. Fue un estudio de tipo cualitativo. Aplicado a una población de 11 personas, tomando como muestra la misma cantidad de colaboradores, el instrumento empleado fue el cuestionario. Como resultado obtuvo que los trabajadores desconocen los procedimientos de seguridad, lo que permiten solo llenar un Check list de la unidad

solicitante del servicio en un 40%. Finalmente concluyó que los accidentes ocurren por exposición al calor y trabajos de caídas por altura. La investigación se distingue por la metodología en la indagación de los accidentes, el cual aportó a desarrollar medidas de seguridad efectivas, en beneficio de todos los colaboradores.

Las teorías relacionadas con el tema que brindan soporte a la investigación, se citan a los siguientes autores:

El Plan SST, según la OEFA (2020), establece que el plan SST es un documento de gestión para que los empleadores desarrollen implementaciones de SGSS, que incluyan a los trabajadores y sus representantes administrar los riesgos inherentes al negocio, promover una cultura de prevención de riesgos laborales en toda la organización y reducir gradualmente el número de accidentes de trabajo y casos de enfermedades profesionales (p.2). La Ley N° 29783 en su reglamento DS 005-2012-TR, define un conjunto de elementos que se interrelacionan o interactúan, tienen por finalidad establecer objetivos de SST, política, las acciones y mecanismos necesarios para lograr estos objetivos, vinculado a la responsabilidad social de sensibilizar a los trabajadores sobre las buenas condiciones laborales (p.45). Para MTPE (2021), define como un documento de conjuntos organizados e interconectados de elementos, cuyo propósito es establecer objetivos, políticas y procedimiento de seguridad necesarios para prevenir los accidentes laborales y las enfermedades profesionales que afecten la salud de los colaboradores (p.7).

Dentro de la primera variable se incluyen algunas terminologías, respaldado por autores, en las que encontramos: Seguridad industrial, Guerra y Beltrán (2021), no solo es un lugar para brindar equipos de protección a los trabajadores, sino también para instruir y capacitar a los empleados, con la finalidad a largo plazo tengan mínimos accidentes y enfermedades profesionales (p.9).

Carrera et al. (2019), manifiesta que, la seguridad ocupacional se trata de un conjunto de acciones encaminadas a mejorar las condiciones de vida de los empleados. Este grupo de actividades también incluye los resultados precoces y el

procedimiento adecuado en enfermedades profesionales, la rehabilitación laboral en casos de accidente laboral, manteniendo y mejorando sus condiciones físicas en su vida (p.6).

Álvarez y Riaño (2018), indica que, la política de seguridad se debe promover una comprensión integral en SST, para que se implemente adecuadamente al entorno del país, y en las exigencias del colaborador como en la organización. No se trata solo de gestionar los peligros laborales, controlar las enfermedades y muerte profesional, sino también contribuir a la calidad de vida, la protección del medio ambiente, la producción del negocio y crecimiento sostenible (p.15).

Gerede (2017), manifiesta que, el profesional de SST son los expertos en SST tienen el deber principal de establecer, la aplicación y el funcionamiento del sistema seguridad como su mantenimiento. Por lo cual, es importante que su eficacia contribuya al logro de la gestión. Por tanto, el nivel en el conocimiento y experiencia es un factor determinante que deben tener los profesionales para alcanzar el éxito en la aplicación SST (p.22).

Jain et al. (2021), manifiestan que, salud ocupacional es una política gubernamental que resalta la importancia del trabajo para la protección social, mejorando las condiciones laborales y contribuyendo al desarrollo del país a una política económica, social y efectiva. Es así como la seguridad en el lugar de trabajo es fundamental para la prevención de la salud pública (p.3).

Bayram y Ünğan (2020), manifiesta que, la seguridad y salud en el Trabajo es afectar gravemente el rendimiento y prestigio de una empresa, por los costos en relación con la carencia de personal por lesiones, gastos médicos e indemnización, ocasionando pérdidas económicas (p.3). Pasos para implementar un plan SST.

En esta etapa, para implementar un SST nos apoyaremos del autor Pinto et al. (2017), en su libro “Guía para implementar la normativa SST en el Perú”.

- Alcance
- Objetivos

- Línea base del Sistema SST
- Política
- Elaboración del IPERC
- Elaboración del mapa de riesgos
- Elección del Supervisor SST
- Reglamento interno SST
- Distribución de obligaciones en la organización
- Actualización y/o elaboración de registros
- Elaboración de procedimientos
- Programación de capacitaciones SST
- Realización de inspecciones internas SST
- Seguimiento de salud ocupacional del personal
- Seguimiento de Estadísticas
- Investigar los incidentes, accidentes y/o enfermedad ocupacional.
- Seguimiento de auditorias

Para el trabajo de investigación variable independiente, tenemos dos dimensiones que son las capacitaciones y las inspecciones. Una de ellas es la Capacitaciones SST, que según Argüello, Uribe y Valdivieso (2017), manifiestan que, una forma de mejorar la actitud de los colaborados, en la prevención accidentes, es mediante la capacitación en su labor, porque proporcionara el entendimiento que le ayuda a prever accidentes, mediante la sensibilización, un comportamiento seguro (p.4).

Las inspecciones SST, que para la ley 29783 en el artículo N°95 hace mención que una inspección de trabajo debe velar en el cumplimiento SST, el cual, si existieran responsabilidades administrativas, actuar para la aplicación de sanciones correspondientes y establecidas por la ley 28806.

Los accidentes laborales, según Tomas (2019), define como un acontecimiento imprevisto que causa lesiones, muerte o daños. La ubicación y el tipo de movimiento o trajín proporcionan la base para clasificarlas en relación con el trabajo con

actividades profesionales, no relacionadas con el trabajo, incluido los accidentes de aviación, construcción etc. (p.2). Para Carrera et al. (2019), es cualquier evento inesperado y repentino que causa al colaborador lesiones corporales o disfunción funcional a consecuencia de una actividad laboral (p.8). Ozgun (2020), es un suceso que se presenta en el trabajo o en relación con el desempeño en la ejecución de una labor, causando el fallecimiento o la incapacidad física o mental al colaborador (p.2).

Dentro de la variable dependiente se incluyen algunas terminologías, respaldado por autores, en las que encontramos:

Riesgo laboral, que según Cedeño et al. (2018), el riesgo laboral es aquello a lo que el colaborador se encuentra sometido en su organización de trabajo que puede afrontar de forma inmediata o posteriormente algunas patologías. En ese sentido el riesgo laboral se define como conjunto de factor psíquico, social, cultural, físico, químico y ambiental, actuando sobre la persona, la influencia y los efectos de los factores que conducen a enfermedades ocupacionales (p.5).

Para Ore (2018), manifiesta que, los peligros son factores físicos, psicológicos y biológicos que cuando no se controlan adecuadamente, conllevan a lesiones a la persona (p.18). Por ultimo las señales de seguridad según la NTP (2015), lo define como una señal que tiene combinaciones de forma geométricas y colores proporcionando una indicación general de seguridad, y se agregan símbolos, gráficos o de un texto, una indicación específica relacionada a la seguridad (p.5).

Según Nasios (2021), manifiesta que, prevención de riesgo requieren la aplicación de medidas prácticas como, adecuada infraestructura, accesos bomberos y ambulancias en situaciones que requieran atención de emergencia, así mismo el manejo del almacenamiento de los material peligroso e inflamable. Pues todo ellos se pueden manejar correctamente con las inducciones y capacitaciones que deben recibir los colaboradores, cumpliendo las normativas en seguridad y salud, que prohíbe la realización de trabajo peligroso (p.10).

Según Chandurkar y Kakde (2019), manifiesta que, peligro Biológico se incluyen en los remanentes médicos y muestras de microorganismo como algunas toxinas que afecta la salud de las personas. Las enfermedades peligrosas están presentes en productos de fibra de algodón cuando se realiza la aspiración prolongada, generando complicaciones para respirar provocando trastorno musculo esqueléticos (p.3).

Para Garbariano et al. (2016), manifiesta que, la lesión es el daño que puede acontecerse en el cuerpo de una persona ha causado de un accidente, que pueden ser por quemaduras, caídas, herramientas y otras causas. Las enfermedades ocupacionales cuando son exposición al ambiente de trabajo contribuyen o empeora la condición de la herida (p.5).

Las dimensiones para variable dependiente son dos, las cuales miden el comportamiento de la variable, la primera es la frecuencia de accidentabilidad que según Bestraten et al. (2017), es el valor que muestra la siniestralidad ocurrida en un taller, empresa, fabrica u otro sector de actividades, para llevar a cabo su respectiva valorización competitiva. Los accidentes ocurridos se representan por el número de horas laboradas establecido la más conveniente (p.67).

La segunda dimensión es la gravedad de accidentabilidad, para Paredes y Castillo (2019), establece que gravedad accidentabilidad como mediciones accidentes de cualquier tipo, con resultado de lesiones graves o lesiones leves que resulte daño físico y material (p.5).

### **III METODOLOGÍA.**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación.**

##### **3.1.1 Tipo de investigación.**

Para el estudio de investigación es aplicada, debido que se implementó un plan SST para disminuir accidentes laborales, midiendo magnitud de relación de las dos variables, para luego analizar su correlación y posteriormente su comportamiento.

Es una investigación utilitaria o pragmática que utiliza el conocimiento obtenido de la investigación básica o teórica para obtener conocimiento y resolver problemas rápidamente (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018, p.79).

En el enfoque de investigación es cuantitativo, porque las variables presentadas son medibles objetivamente, utilizando herramientas estadísticas para obtener resultados verídicos, que finalmente nos permitan validar las hipótesis.

Así mismo el cuantitativo, tiene carácter amplio al usar método y técnica mediante la observación, por medio del análisis, el muestreo para producir resultados estadísticos (Yucra y Bernedo, 2020, p.4).

Por su nivel, el trabajo de investigación es explicativo porque nos permitió comprobar las deficiencias y carencias de la empresa, asimismo busca explicar el problema, con la finalidad de determinar cuáles son las causas y sus efectos, para posteriormente brindarles posibles alternativas de solución.

El nivel explicativo de una investigación permite explicar las circunstancias y fenómenos y tiene como propósito hallar la casualidad de cada evento que se presenta (Arispe et al., 2020, p.72).

##### **3.1.2 Diseño de investigación.**

Trabajo de investigación del grado pre-experimental, debido que tomó información para el análisis y estudio de la empresa mediante un pre/pos-test.

Para Sánchez, Reyes y Mejía (2018), indican que para este diseño se reducen

las fuentes de invalidez y las variables de control. También se le atribuye el nombre de diseño de comparación estática, diseño de un grupo experimental, comparación de grupos solo experimental después o posttest a un solo grupo (p.55).

El diseño longitudinal está direccionada al estudio de características para un fenómeno durante períodos sucesivos de tiempo; Aplicado a los estudios evolutivos y sendero (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018, p.81).

Para el estudio se consideró que tiene un enfoque del tipo longitudinal, por lo tanto, se realizó un análisis antes y posterior de la realización del plan SST.

### **3.2. Variables y Operacionalización.**

La variable representa mediante símbolo lo cual permite reconocer un elemento no identificado dentro de un universo, es decir que demuestra que la variable es un objeto tiene una cierta identidad, pero el entorno que lo rodea lo obliga a cambiar según las circunstancias que se presenten, como ejemplos de variables, motivos laborales intrínsecos, genero, atractivo físico, conocimiento histórico, naturaleza, religión, etc. (Espinoza, 2020, p.3).

**Variable independiente:** Plan de SST.

- **Definición operacional:** El plan de SST, tiene su seguimiento en la implementación, evaluación y control, utilizando los indicadores de capacitaciones inspecciones de SST, medidos en los registros de recopilación de información proporcionada por la empresa.
- **Definición conceptual:** El Plan SST es un documento de gestión para que los empleadores desarrollen implementaciones de SGSS, que incluyan a los trabajadores y sus representantes administrar los riesgos inherentes a nuestro negocio, promover una cultura de prevención de riesgos laborales en toda la organización y reducir gradualmente el número de accidentes de trabajo y casos de enfermedades profesionales (OEFA, 2020, p.2).

- **Dimensión 1:** Capacitaciones SST.

Según Argüello, Uribe y Valdivieso (2017), manifiestan que, la Capacitaciones SST es una forma de mejorar la actitud de los colaborados, en la prevención accidentes, es mediante la capacitación en su labor, porque proporcionara el entendimiento que le ayuda a prever accidentes, mediante la sensibilización, un comportamiento seguro (p.4).

- **Indicador 1:** Índice de capacitaciones SST ejecutadas.  
Su fórmula es:

$$ICSST = \left( \frac{N^{\circ}CE}{TCP} \right) \times 100 \%$$

Leyenda

ICSST: Índice capacitación de SST

N°CE: N° capacitaciones ejecutadas

TCP: Total capacitaciones planificadas

- **Dimensión 2:** Inspecciones SST.

Para la ley 29783 en el artículo N°95 hace mención que una inspección de trabajo debe velar en el cumplimiento SST, el cual, si existieran responsabilidades administrativas, actuar para la aplicación de las asaciones correspondientes y establecidas por la ley 28806 (p.34)

- **Indicador 2:** Índice de inspección SST ejecutadas.  
Su fórmula es:

$$ISST = \left( \frac{N^{\circ}IE}{TIP} \right) \times 100\%$$

Leyenda

ISST: Índice de inspección de SST

N°IE: N° Inspecciones ejecutadas

TIP: Total inspecciones planificadas

**Variable dependiente:** Accidente laboral.

- **Definición operacional:** Los accidentes laborales son medidos mediante índices de frecuencia y gravedad con información extraída de registros de la empresa.

- **Definición conceptual:** Los accidentes laborales es cualquier evento inesperado y repentino que causa al colaborador lesiones corporales o disfunción funcional a consecuencia de una actividad laboral (Carrera, 2019, p.8).

- **Dimensión 1:** Frecuencia de accidentabilidad.

Los accidentes ocurridos se representan por el número de horas laboradas establecido la más conveniente (p.67).

La constante “K” puede variar de según el continente donde se encuentren. Para Latinoamérica se toma la contante K con el valor de 200,000. La normativa Peruana G.050 establece que la contante K= 200,000 basándose en la Norma internacional OHSAS, K=200,000 horas-hombre laborados, se utiliza cuando el total trabajadores son menor a 100.

Para la contante K=200,000 se obtiene de la siguiente manera:

$$\underline{K= 100 \text{ colaboradores} * 8 \text{ horas al día} * 250 \text{ días anuales} = 200,000}$$

- **Indicador 1:** Índice de frecuencia.

Su fórmula es:

$$IF = \frac{\# \text{ Accidentes laborables}}{\text{Total H-H laborables}} \times 200,000h$$

**IF=** Índice de frecuencia.

- **Dimensión 2:** Gravedad de accidentabilidad.

Para Paredes y Castillo (2019), establece que gravedad accidentabilidad como mediciones accidentes de cualquier tipo, con resultado de lesiones graves o lesiones leves que resulte daño físico y material (p.5).

La constante “K” puede variar de según el continente donde se encuentren. Para Latinoamérica se toma la contante K con el valor de 200,000. La normativa Peruana G.050 establece que la contante K= 200,000 basándose en la Norma internacional OHSAS, K=200,000 horas-hombre laborados, se utiliza cuando el total trabajadores son menor a 100.

Para la contante K=200,000 se obtiene de la siguiente manera:

$$\underline{K= 100 \text{ colaboradores} * 8 \text{ horas al día} * 250 \text{ días anuales} = 200, 000.}$$

- **Indicador 2:** Índice de gravedad.

Su fórmula es:

$$IG = \frac{\#Días \text{ no laboarbles}}{\text{Total H-H laborables}} \times 200,000h$$

**IG=** Índice de gravedad

### 3.3. Población, muestra y muestreo.

#### 3.3.1 Población.

La población es una colección de elementos con ciertas características para fines de estudio (Ventura, 2017, p.1).

Bajo este contexto, la población de estudio está constituida por los accidentes laborales, en un total de 10 accidentes reportados en la empresa MGI S.A.C, ocurridas durante la tercera semana de abril hasta la última semana de junio.

- **Criterios de inclusión:** Todos los accidentes laborales ocurridos en horarios de trabajo.
- **Criterios de exclusión:** Tos accidentes laborales ocurridos fuera de horarios de trabajo.

#### 3.3.2 Muestra.

Una muestra es un subgrupo que tiene carácter representativo de los elementos o casos de una población” (Alan y Cortez, 2017, p.104). Asimismo, Asencio, González y Lozano, citado en Castro (2003), indican, si la población está por debajo de los cincuenta individuos, la población es equivalente a la muestra (p.9).

Para el estudio, el tamaño de muestra será igual que la población, en un total de 10 accidentes reportados en la empresa MGI S.A.C, ocurridas durante la tercera semana de abril hasta la última semana de junio.

### **3.3.3 Muestreo.**

Es un grupo de operaciones ejecutadas para el estudio de las distribuciones con algunas características de la población” (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018, p.93). Para el estudio el muestreo es considerado no probabilístico, porque no se considera una muestra que represente a la población.

- **Unidad de análisis.**

Para Sánchez, Reyes y Mejía (2018), es una terminología que se utilizada en el estudio de una investigación de calidad tanto en la región como en la oficina. Se puede vincular a muchos aspectos, incluidos tierra, desechos, animales, gas, dinero, productos y servicios. Las unidades de análisis tienen características que difieren entre sí y la situación consigue racionalizar según criterio específico (p.123). En este estudio se considera el registro para el análisis en la empresa MGI SAC

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

#### **Técnicas de recolección de datos.**

Es una secuencia de actividades y acciones ejecutadas por investigadores con la finalidad de recolectar información, permitiéndoles alcanzar los objetivos y realizar la comparación de la hipótesis. Por esta razón, el método fuentes, planificación, análisis y recopilación de datos (Arispe et al., 2020, p.98).

Se desarrolló el estudio de investigación se utilizó la técnica del análisis documental para la recopilación de la información fundamental, con el cual se analizó y desarrolló direccionándolo al cumplimiento de los objetivos planteados.

Tabla 7 Matriz validación de datos.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnica de recojo de datos	Instrumento de recojo de datos	Fuente de verificación
Plan SST	Capacitaciones SST	Índice de capacitaciones SST ejecutas	Análisis Documental	Registro de capacitaciones	Anexo 06
	Inspecciones SST	Índice de inspección SST ejecutas		Registro de inspecciones	Anexo 07
Accidente laboral	Frecuencia de accidentabilidad	Índice de frecuencia	Análisis documental	Registro de accidentes	Anexo 08
	Gravedad de accidentabilidad	Índice de gravedad			

Fuente: Elaboración de los autores.

### **Instrumento de recolección de datos.**

Una herramienta que es parte del método de recolección de datos. Se puede proporcionar mediante, guía, test, dispositivo de prueba, cuestionario (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018, p.78). Para el trabajo de investigación, se utilizó el registro de capacitaciones, inspecciones y de accidentes propios de la empresa MGI S.A.C.

### **Validez.**

Para Medina, Ramírez y Miranda (2020), señalan que la validez se refiere al uso de resultados a conseguir, durante las pruebas de un test, su aplicación arroja una información a partir del cual se pueden sacar conclusiones sobre lo que se está midiendo (p.4).

La validación de los instrumentos de medición fue aprobada por 03 docentes expertos en la materia de investigación que integran la escuela de ingeniería y arquitectura de la institución universitaria César Vallejo, mostrando su conformidad con el documento de juicios de expertos.

Tabla 8 Validación de juicios de expertos.

Experto	Firma
Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont	
Mg. Jaime Enrique Molina Vílchez	
Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas	

Fuente: Elaboración de los autores.

### Confiabilidad.

A medida en que el instrumento produce resultado estable para la muestra. Esto se puede identificar mediante, medidas de estabilidad, alternativas paralelas, mitades divididas y consistencia” (Arispe et al., 2020, p.81).

La confiabilidad se refleja por información oficial y normativa que brinda da la empresa sobre los reportes de accidentes laborales y es presentado a las entidades regulatorias.

Según Pinto et al. (2017), citado en el artículo 110 inciso “a” del DS N°005-2012-TR y el DS N°012-2014-TR, los accidentes mortales se deben notificar en un plazo máximo de 24 horas, ocurrido el evento sistemáticamente o escrita la MTPE. Apezar que el centro médico reporte el accidente mortal o muerte por enfermedad ocupacional, no exime al empleador de realizar el reporte por su parte (p.211).

Según Pinto et al. (2017), manifiesta que los accidentes no mortales se deben reportar solo por parte de los centros médicos donde fue atendido del trabajador, hasta el último día hábil del mes siguiente de ocurrido el evento. Si bien el empleador no está obligado a reportar al MTPE los accidentes no faltos, si debe conservar un registro de cada uno de ellos el cual deberá ser exhibido en el supuesto que un inspector lo solicite (p.212).

Como parte de la confiabilidad, se presenta a continuación el registro de accidentes laborales brindada por la empresa MGI S.A.C.



## Registro de Seguimiento de Accidente y Enfermedad

Código: RG-SST-08  
Versión: 01

### DATOS DEL EMPLEADOR

RAZÓN SOCIAL: \_\_\_\_\_ ACTIVIDAD ECONÓMICA: \_\_\_\_\_  
DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_ NÚMERO DE TRABAJADORES: \_\_\_\_\_

### DATOS GENERALES

N°

FECHA Y HORA:

UNIDAD OPERATIVA Y JURISDICCIÓN

ACCIDENTE LABORAL  COMUN  ENFERMEDAD

DESTINO

CONDICIÓN DEL PACIENTE AL DESTINO FINAL

SERVICIO DE DESTINO  EMG  CONS  APOYO DIAGNOSTICO

### IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

DIRECCIÓN DEL PACIENTE  CELULAR

### 3 NOTA DE ENFERMERIA

IMPRESIÓN DIAGNÓSTICO  CIE10

TRATAMIENTO RECIBIDO E INDICACIÓN - DOSIS - FRECUENCIA - FECHA - HORA

### NOTA DE ENFERMERIA

MOTIVO DE LA REFERENCIA

RELACION DE LA PERTENENCIAS DEL PACIENTE QUE QUEDA EN CUSTODIA

PERSONAL DE SALUDA QUE INDICA EL TRASLADO

DATOS DE PROFESIONAL DE SALUD QUE RECIBE

IMPRESIÓN DIAGNÓSTICO  CIE10

DATOS DEL PERSONAL DE TRASLADO O REFERENCIA (ACOMPANANTE)

Figura 5 Registro de seguimiento de accidente laborales y enfermedad.

### 3.5. Procedimientos.

#### Situación actual de la empresa.

La empresa MGI S.A.C, ubicada en la calle Rio Nazca #234, interior 158 urbanización Las moras San Luis –Lima-Perú inició sus operaciones el 02/11/2020, tiene 2 años en el mercado, ofreciendo servicios generales, almacenamiento y distribución materiales para aseguramiento de carga paletizada y granel, para las empresas agroindustriales e industriales. Adicionalmente cuenta con redes sociales como Facebook.

En el portafolio de productos de la empresa MGI S.A.C, tenemos lo siguiente:

- **Bolsas de aire de papel y de polietileno.**
  - Bolsa de aire flexeco Striker (85x 185cm): Papel korsnas DFDC/ 3 capas de lámina PE coextruidas, resistente a la humedad, inflado rápido, resistencia hasta 6.6 toneladas.
  - Bolsas de aire PPW striker (90x120/90x150/90x180cm): Propileno tejido con una alta resistencia mecánica. En el interior una alta calidad coextruida. Película de PE, asegurando un sellado hermético definitivo inflado rápido y resistencia hasta 6.5 toneladas.



Figura 6 Bolsas de aire de papel.



Figura 7 Bolsas de aire de polietileno.

- **Flejes, Zunchos, Tensionadores, Grapas, Hebillas para trincado y unitarizado.**

- Flejes y hebillas: Rollos de 32mm x 230, 19mm x 600m ,13mm x 1100m, 16mm x 850m y 25mm x 500m.
- Zunchos y grapas: Medidas 1/2”, 3/4 “, 5/8”, en cuanto a los espesores tienes medidas de 0.6mm a 1mm.



Figura 8 Flejes y hebillas de trincado de FCL.

- **Absorbentes de humedad.**

- Wisecargo adhesivo 125g: Compuesto de cloruro de calcio de cloruro de calcio y almidón modificado, tela tyvek, sellado, ultrasónico, con adhesivo extrafuerte, capacidad de absorción más de 360% sobre su peso en agua, 72 unidades por caja.

- Wisecargo con cancho 125g: Compuesto de cloruro de calcio de cloruro de calcio y almidón modificado, tela tyvek, sellado, ultrasónico, con gancho, capacidad de absorción más de 360% sobre su peso en agua, 72 unidades por caja.
- Wisecargo 500g: Compuesto de cloruro de calcio de cloruro de calcio y almidón modificado, (tiras de 125g x 4-6 unidades con gancho, adhesivo y papel tyvek) con capacidad de absorción más de 280% sobre su peso en agua.



*Figura 9 Absorbentes de humedad Wisecargo adhesivo 125g.*

- **Esquineros de plástico y cartón, papel kraft, cartón corrugado, parihuelas de madera y plástico y Liner térmico.**



*Figura 10 Papel kraft en FCL.*

Servicios de la empresa.

#### **Fumigación de contenedores y fumigación con manta.**

- Fumigación con Fostamina (fosforo de aluminio), certificados por SENASA.
- Es un insecticida fumigante para uso industrial para el control de plagas de granos almacenados en depósito de harinas, semillas y afines.
- Rango de actividad muy amplio contra los insectos (larva, huevos, ninfas, pupa, adultos) y ácaros (huevos ya adultos).
- Conservan las características organolépticas (sabor, olor, color, aroma, apariencias, etc.) del producto tratado.

#### **Retiro de residuos y medición de gases.**

- Después de la fumigación se realiza la desactivación de los químicos (fosforo de aluminio). Retiro de residuos y ventilación del contenedor.
- Después de la ventilación se realiza el muestreo con probetas para medir la presencia del agente químico en el ambiente.

#### **Trincado de carga en contenedores, camiones, bodegas de barco.**

- Bolsas de aire, zunchos, fajas, cadenas, madera.
- Insulado de contenedores
- Acondicionamiento de carga
- Inspección de contenedores
- Forrado de contenedores
- Instalaciones de absorbentes
- Instalaciones de liner térmico e instalaciones de bolsas de aire
- Paletizado y estiba
- Instalaciones de bolsas de aire

#### **Misión.**

“Brindar productos, soporte y soluciones profesionales según las necesidades de cada cliente dentro de la cadena logística para hacer realidad sus proyectos”.

#### **Visión.**

“Ser uno de los principales operadores logísticos proporcionando soluciones profesionales, y exclusivas para cada necesidad de nuestros clientes, basada en la

innovación, trabajo en equipo, compromiso, puntualidad y honestidad”.

### Valores.

- Innovación
- Trabajo en equipo
- Compromiso
- Puntualidad
- Honestidad

### Cultura.

Persigue en el trabajo en equipo altamente motivado y capacitado, colaboradores prestos a responder a los desafíos y exigencias de cada uno de sus clientes.

### Organigrama.

Brume (2019), define como representaciones graficas que tiene dos etapas, la primera que está directamente relacionada con los conceptos de la empresa, ente o entidad y la segunda parte con inherente con las etapas de un proceso administrativo (p.7). El organigrama de la empresa MGI S.A.C está conformada por 15 colaboradores responsables y eficientes al servicio administrativo y operaciones.

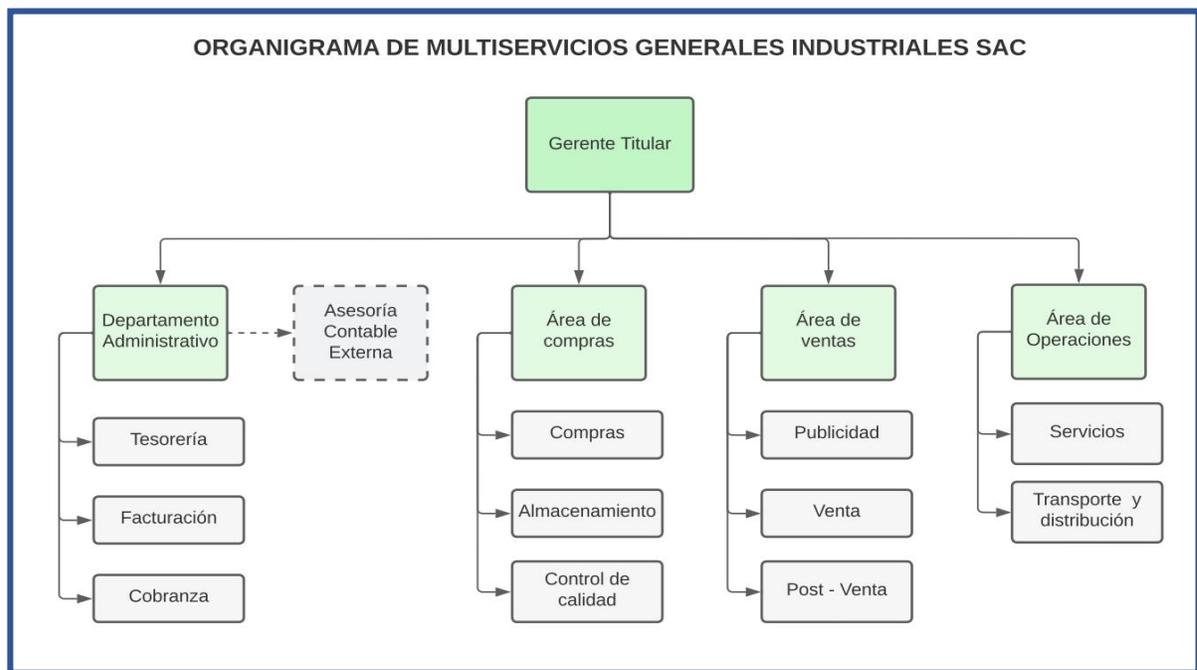


Figura 11 Organigrama de la empresa MGI S.A.C.

El estudio, la investigación está enfocada en toda la organización, donde se reciben, almacenan y distribuyen los diferentes materiales importados y nacionales, para diferentes clientes dedicado a la exportación de producto en conserva, fresco y grano seco. Los materiales en su totalidad se revisan de manera rigurosa para su conformidad, por lo cual, se presenta DAP, donde se detalla cada etapa del proceso.

**DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO (DAP).**

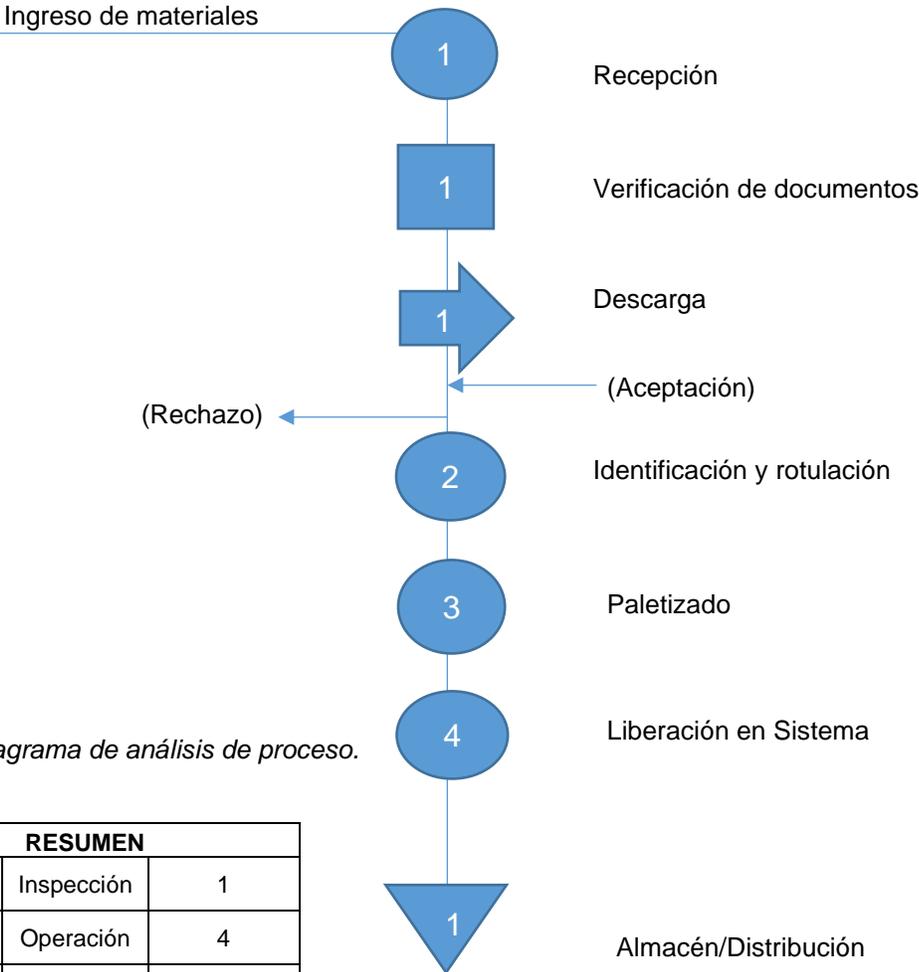


Tabla 9 Diagrama de análisis de proceso.

RESUMEN		
	Inspección	1
	Operación	4
	Almacén	1
	Transporte	1
<b>TOTAL</b>		<b>7</b>

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 10 Cuadro de accidentes laborales por etapas.

Cuadro de accidentes laborales ocurridos en etapa del proceso		
ÍTEM	Etapas	Total de accidente
1	Recepción	0
2	Verificación de documentos	0
3	Descarga	1
4	Identificación y rotulación	1
5	Paletizado	4
6	Liberación en Sistema	0
7	Almacén/ Distribución	4

Fuente: Elaboración de los autores.

Para el pre-test, se recolecto los datos a partir la tercera semana de abril hasta la última semana de junio, equivalente a 10 semanas.

Tabla 11 Seguimiento de accidentes periodo 2022.

Seguimiento de accidentes periodo 2022							
ÍTEM	Mes	Semana	Accidentes	Total Accidentes por mes	Días no laborados	Total de días no laborados	Total de H-HT
1	Abril	SEM-03	2	3	1	3	2856
		SEM-04	1		1		
2	Mayo	SEM-01	1	4	1	4	2848
		SEM-02	1		1		
		SEM-03	1		1		
		SEM-04	1		1		
3	Junio	SEM-01	1	3	1	3	2856
		SEM-02	1		1		
		SEM-03	1		1		
		SEM-04	0		0		

Fuente: Elaboración de los autores.

### Variable independiente.

- **Capacitaciones SST.**

Se evidencia la recopilación de datos relacionado en las capacitaciones en SST con su respectivo indicador actividades ejecutadas, donde se detalla en cuadro general. Por lo tanto, la información tomada es de un periodo de 10 semanas, a partir la tercera semana de abril hasta la última semana de junio como pre-test.

Tabla 12 Capacitaciones Pre-test 2022.

Capacitaciones Pre-test 2022						
ÍTEM	Mes	Semana	Programada	Ejecutada	% Ejecutada	Temas
1	Abril	SEM-03	0	0	0%	Prevención de accidentes
	Abril	SEM-04	2	0	0%	
2	Mayo	SEM-01	2	1	50%	Materiales Peligros
	Mayo	SEM-02	0	0	0%	
	Mayo	SEM-03	1	1	100%	
	Mayo	SEM-04	0	0	0%	
3	Junio	SEM-01	1	1	100%	Ergonomía
	Junio	SEM-02	0	0	0%	
	Junio	SEM-03	0	0	0%	
	Junio	SEM-04	0	0	0%	
Total			6	3		

Fuente: Elaboración de los autores.

Fórmula utilizada

$$ICSST = \left( \frac{N^{\circ}CE}{TCP} \right) \times 100\%$$

$$ICSST = \left( \frac{3}{6} \right) \times 100\% = 50\%$$

En la Tabla 12, para la obtención del resultado como indicio de las capacitaciones ejecutadas se utilizó la formulación propuesta (ICSST = N° capacitaciones ejecutadas / N° capacitaciones programada x 100%). La formulación permitió conocer los números globales de capacitaciones ejecutadas en 10 semanas como pre-test.

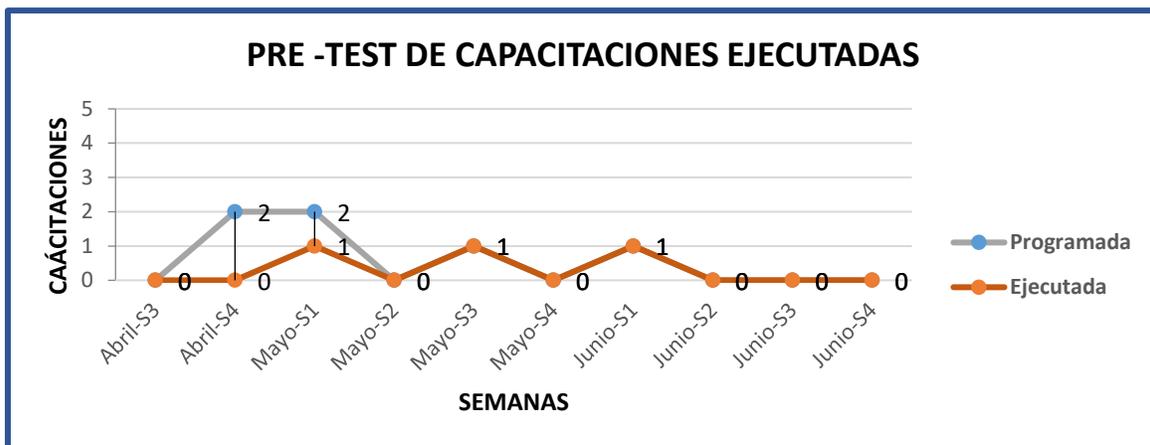


Figura 12 Capacitaciones Pre-test 2022.

En la figura 12 se muestra las capacitaciones programadas con una duración de 10 semanas, solo cumpliéndose un porcentaje equivalente 50% es decir de 06 capacitaciones programadas, solo se llegaron a ejecutar 03 en los meses de abril hasta junio. Las capacitaciones que no se ejecutaron que fueron el 50% y se efectuarán mediante el plan SST.

- **Inspección SST.**

Continuando con lo expuesto en la anterior variable, se muestra la recopilación de los datos en relación con la inspección de SST con su respectivo indicador de actividad ejecutada, dónde se muestra en el cuadro general. Por lo tanto, la información tomada es de un periodo en 10 semanas como pre-test.

Tabla 13 Inspecciones Pre-test 2022.

Inspecciones Pre -Test 2022					
ÍTEM	Mes	Semana	Programada	Ejecutada	% Índice Ejecutado
1	Abril	SEM-03	5	2	40%
	Abril	SEM-04	3	3	100%
2	Mayo	SEM-01	4	2	50%
	Mayo	SEM-02	3	1	33%
	Mayo	SEM-03	3	1	33%
	Mayo	SEM-04	5	2	40%
3	Junio	SEM-01	2	1	50%
	Junio	SEM-02	3	2	67%
	Junio	SEM-03	6	2	33%
	Junio	SEM-04	4	2	50%
Total			38	18	

Fuente: elaboración de los autores.

Fórmula utilizada

$$ISST = \left( \frac{N^{\circ}IE}{TIP} \right) \times 100\%$$

$$ISST = \left( \frac{18}{38} \right) \times 100\% = 47.3\%$$

En la Tabla 13, para la obtención del resultado como indicio de las inspecciones ejecutadas se utilizó la formulación propuesta (ICSST = número de inspección ejecutadas / número de inspección programada x 100%). La formulación posibilita

conocer los números globales de inspecciones ejecutadas en 10 semanas.

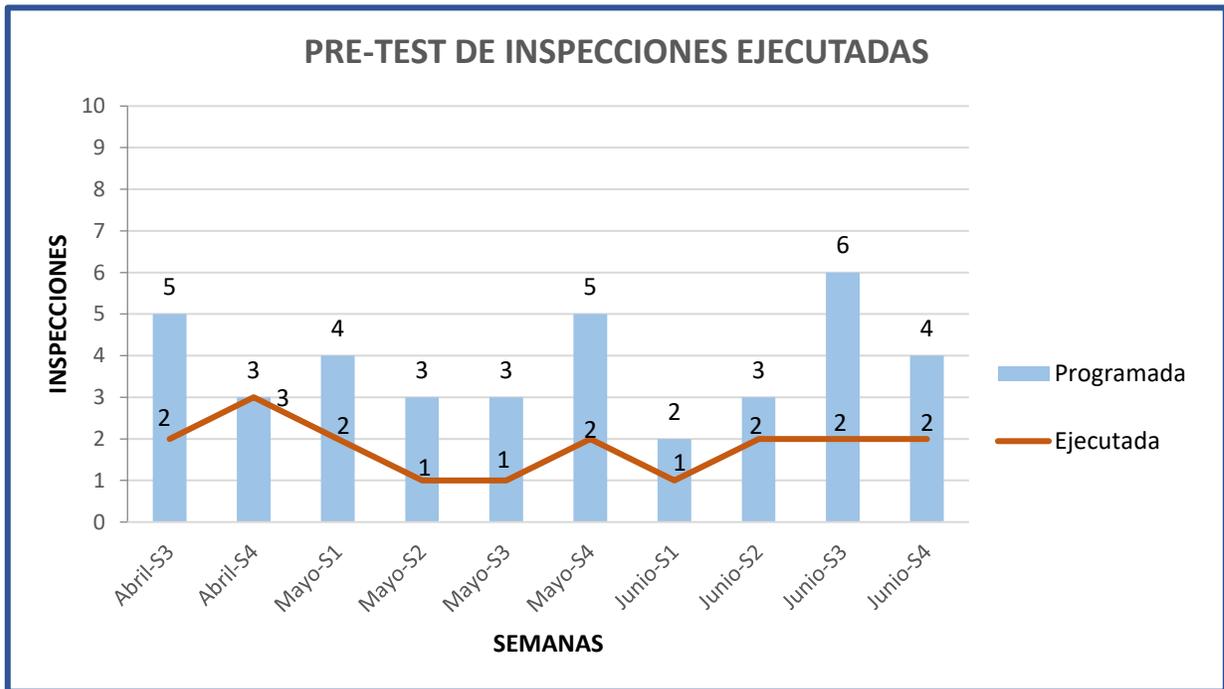


Figura 13 Inspecciones Pre-test 2022.

En la figura 13 se muestra las inspecciones programadas con una duración de 10 semanas, solo cumpliéndose un porcentaje equivalente 47.3 % es decir de 38 inspecciones programadas, solo se llegaron a ejecutar 18 en los meses de abril hasta junio. Las inspecciones que no se ejecutaron que fueron el 52.7% y se efectuarán mediante el plan SST.

### Variable dependiente.

- **Frecuencia de accidentabilidad pre-test.**

Se muestra la recopilación de datos relacionado a los accidentes antes de implementar el plan SST en la empresa. Con su respectivo indicador en frecuencialidad, que se muestran en el cuadro general. Por lo tanto, la información tomada es de un periodo de 10 semanas correspondientes a los meses de abril a junio 2022 como pre-test.

Tabla 14 Frecuencia de accidentabilidad Pre-test 2022.

Frecuencia de accidentabilidad Pre-test 2022					
ÍTEM	Mes	Semana	N° Accidentes	Total de H-HT	Índice de frecuencia
1	Abril	SEM-03	2	704	568.18
	Abril	SEM-04	1	712	280.90
2	Mayo	SEM-01	1	712	280.90
	Mayo	SEM-02	1	712	280.90
	Mayo	SEM-03	1	712	280.90
	Mayo	SEM-04	1	712	280.90
3	Junio	SEM-01	1	712	280.90
	Junio	SEM-02	1	712	280.90
	Junio	SEM-03	1	712	280.90
	Junio	SEM-04	0	720	0.00

Fuente: Elaboración de los autores.

Fórmula utilizada

$$IF = \frac{\# \text{ Accidentes laborables}}{\text{Total H-H laborables}} \times 200000$$

$$IF = \frac{2}{704} \times 200000$$

$$IF = 568.18$$

La Tabla 14 muestra los índices de frecuencia semanales, en donde el índice más alto se encuentra en el mes de abril semana 03, con un resultado de 568.18, esto significa que por cada 200000 horas hombre se tiene 568 accidentes laborales en la empresa. Por lo cual en la figura 14, se reflejará gráficamente el actuar de la frecuencia de accidentes como pre-test. Asimismo, se visualiza que el mes de mayo ocurrieron 04 accidentes laborales a comparación de abril y junio que solo ocurrieron 03 accidentes respectivamente.

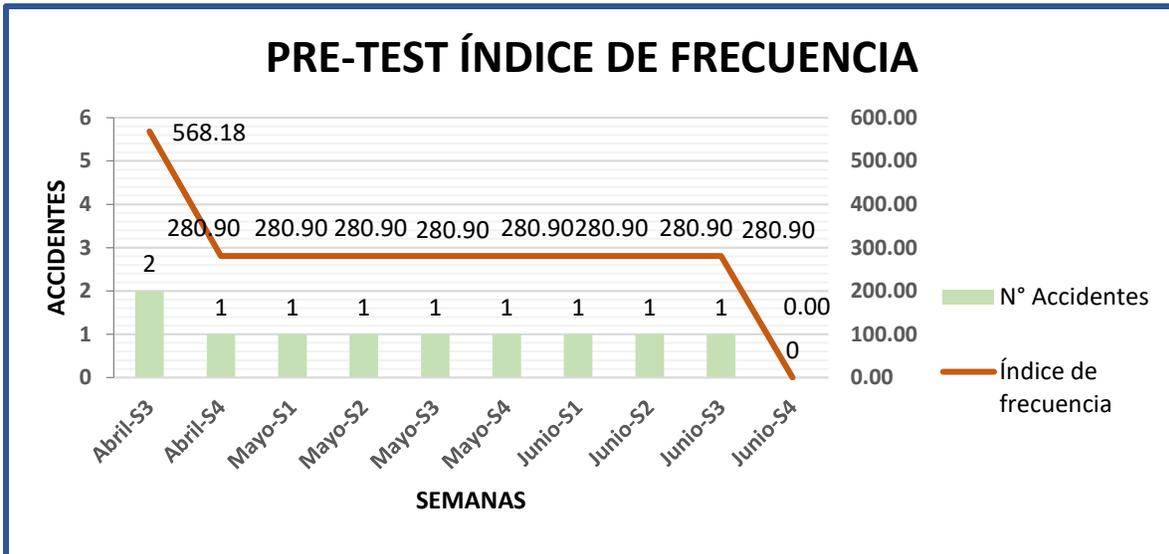


Figura 14 Pre-test 2022 accidentes laborales.

- **Gravedad de accidentabilidad pre-test.**

Se muestra la recopilación de datos relacionado a los accidentes antes de implementar el plan SST en la empresa. Con su respectivo indicador en frecuencialidad, que se muestran en el cuadro general. Por lo tanto, la información tomada es de un periodo de 24 meses correspondientes a los meses de enero a junio 2022 como pre-test.

Tabla 15 Gravedad de accidentabilidad Pre-test 2022.

Gravedad de accidentabilidad Pre-test 2022					
ÍTEM	Mes	Semana	Días no laborables	Total de H-HT	Índice de gravedad
1	Abril	SEM-03	2	704	568.18
	Abril	SEM-04	1	712	280.90
2	Mayo	SEM-01	1	712	280.90
	Mayo	SEM-02	1	712	280.90
	Mayo	SEM-03	1	712	280.90
	Mayo	SEM-04	1	712	280.90
3	Junio	SEM-01	1	712	280.90
	Junio	SEM-02	1	712	280.90
	Junio	SEM-03	1	712	280.90
	Junio	SEM-04	0	720	0.00

Fuente: Elaboración de los autores.

Fórmula utilizada

$$IG = \frac{\# \text{Días no laborables}}{\text{Total H-H laborables}} \times 200000$$

$$IG = \frac{2}{704} \times 200000$$

$$IG = 568.18$$

La Tabla 15 muestra los índices gravedad de accidentes semanales, en donde el índice más alto se encuentra en el mes de abril semana 03, con un resultado de 568.18, esto significa que por cada 200.000 horas hombre se tiene 568.18 días laborales perdidos en la empresa. Por lo cual en la figura 15 se reflejará gráficamente el actuar de la del índice de gravedad. Asimismo, se visualiza que el mes de mayo y junio se perdieron 04 días laborables a causa de los accidentes laborales, a comparación de abril que solo se perdieron 03 días laborables.

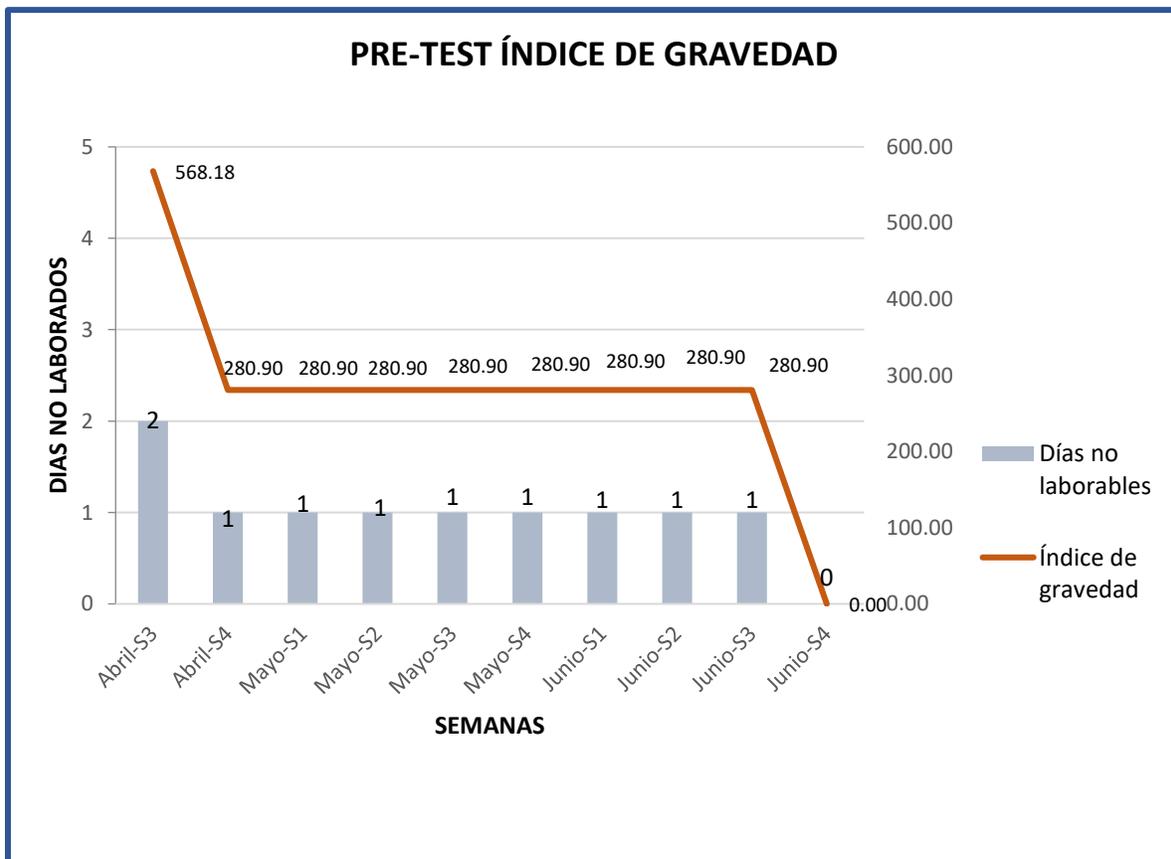


Figura 15 Pre-test 2022 gravedad accidente laboral.

Seguidamente se demuestra datos iniciales por anticipado de la mejora, la información se tomará los desde el mes de donde ocurrieron los accidentes en la organización en horas trabajadas y los días perdidos.

### **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL MGI S.A.C**

El desarrollo de la implementación del plan se hace en función anotado en el capítulo II tomando como referencia del autor Pablo Pinto, en su libro “Guía para implementar la normativa SST en el Perú”.

#### **Alcance.**

Para esta etapa del presente plan de SST fue elaborado por los autores de la tesis y aprobado por la gerencia general.

“A todo el personal de la empresa MGI S.A.C y terceros que ingresen a nuestras las instalaciones a realizar diferentes actividades operacionales”.

#### **Objetivo.**

“Este plan pretende disminuir los accidentes laborales, a través de la realización de inspección y capacitación para el personal MGI S.A.C, adoptando los siguientes objetivos”:

- Disminuir los de riesgos laborales semestre actual.
- Disminuir el número de accidentes e incidente en el lugar de trabajo.
- Mejorar continuamente los procesos productivos para disminuir la escasez de personal por lesiones parciales o totales.
- Definir responsabilidades y crear organización entre los empleados.
- Implantar controles de seguridad para disminuir riesgo laboral que están expuesto los colaboradores a través de registros.



Figura 16 Alcance y objetivos del plan SST.

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

Para el diagnóstico de la línea base es participaron la gerencia general de la empresa MGI S.A.C y los autores de la tesis basándonos en la RM050-2013-TR respetando requerimientos de la Ley N° 29783 – Ley Seguridad y Salud en el Trabajo en el Perú y sus modificatorias, su reglamento DS 005-2012-TR, modificatoria y otras que suscriba la organización. (Ver anexo 9)

Tabla 16 Resumen de la línea base.

Resumen de la línea base				
CAPÍTULOS	N° ITEM EFECTUADOS	N° ITEM NO EFECTUADOS	TOTAL DE ÍTEMS	% de EFECTUADOS
I.	22	90	112	20
II.				
III.				
IV.				
V.				
VI.				
VII.				
VIII.				

Fuente: Gerencia - Elaboración de los autores.

## Política.

Parte de la implementar del Plan SST, en la empresa MGI S.A.C demuestra el compromiso con la seguridad de sus colaboradores y servicios de manera integral, documento de forma accesible a todos los trabajadores internos y externo que visite la instalación que pueda visualizar la Política SST.



### Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

Multiservicios generales industriales S.A.C., nos dedicamos a servicios generales, almacenamiento y distribución materiales para empresas, basados en nuestros valores organizacionales con orientación de nuestra misión y visión.

Asimismo mantenemos nuestro liderazgo en materia de seguridad y salud del trabajo mediante los siguientes compromisos:

- Proteger la vida y salud de todos trabajadores y terceros que ingresen a nuestras instalaciones.
- Fomentar una cultura organizacional de seguridad para prevenir los riesgos laborales en las actividades de trabajos.
- Proporcionar recursos necesarios para comprobar y evaluar el cumplimiento del objetivo en seguridad y salud de trabajo.
- Garantizar una adecuada formación teórica y práctica a los trabajadores, mediante capacitaciones para el desarrollo de una cultura preventiva.
- Mantener el orden y limpieza en nuestras instalaciones y/o exteriores para tener ambientes de trabajos seguros.
- Ejecutar la mejora continua en el desempeño de SGSST.
- Cumplir con las normativas legales y vigentes en seguridad y salud de trabajo.

Lima, 06 de Julio de 2022



MULTISERVICIOS GENERALES INDUSTRIALES S.A.C.  
RUC: 2060844303  
JOSLYN B. ESCOBAR ANGUILO  
GERENTE GENERAL  
ESCOBAR ANGUILO JOSELYN BEATRIZ  
Gerente General

Elaborado por: Carlos Cabanillas /Anderson Manrique	Revisado por: Joselyn Escobar	Aprobado por: Joselyn Escobar
--	----------------------------------	----------------------------------

Figura 17 Política SST.

### Elaboración del IPERC.

La empresa MGI S.A.C está comprometida en todas sus actividades en el bienestar física e integral de su personal, para ello se inició en la elaboración de una matriz IPERC (identificación de peligro y evaluación de riesgos). En dicha matriz se busca identificar los peligros y riesgos, para luego evaluarlos por categorías de niveles alto, medio y bajo, que finalmente nos permita tomara acciones correctivas. La metodología utilizada por la organización para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos es la que propone el Ministerio de Trabajo en la R.M. N° 050-2013-TR, (Ver anexo 10).

### Elaboración del mapa de riesgos.

Los mapas de riesgo son una representación gráfica de los riesgos identificados en la Matriz IPERC, por lo que, si existiera una actualización de esta matriz, los mapas de riesgo deberán ser actualizados correlativamente. Para la elaboración del mapa de riesgo se evaluó las áreas de trabajo, los cuales con esta herramienta nos permita identificar cada las zonas con mayor o menor riesgos a los peligros que estamos expuestos en nuestras labores. Para ello están debidamente señalizadas en puntos estratégicos y de fácil visualización para el personal, para disminuir los accidentes labores. La simbología utilizada fue tomada de la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 Señales de Seguridad.

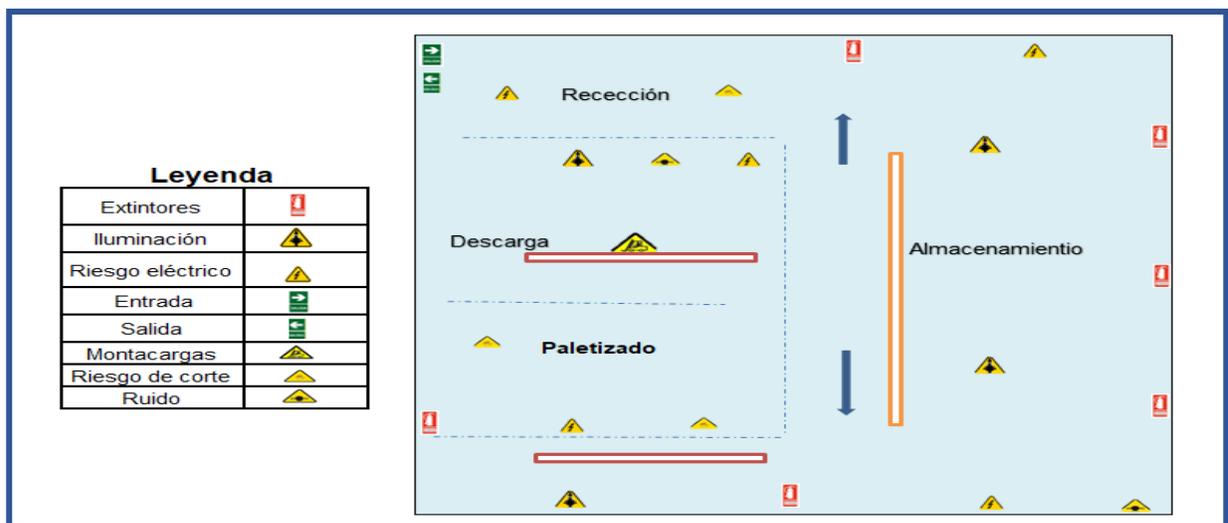


Figura 18 Mapa de riesgo.

## Elección de supervisor SST.

Conforme el artículo 052 DS 005-2012 TR, el supervisor SST aplica para las empresas menores a 20 trabajadores, es por ello que se seleccionó de acuerdo al perfil como indica la normativa para velar por la salud y seguridad de los trabajadores cumpliendo con la normativa.

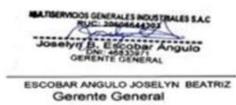


### Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

Yo, Sofia Adriana Mosquera Yturrarán de Nacionalidad Peruana con documento de identidad N° 74443597, Natural del Departamento de Ucayali de la Provincia de Coronel Portillo del distrito de Calleria me comprometo a ejercer como supervisor de seguridad y salud en el trabajo de la empresa MGI SAC para velar por el cumplimiento de la normativa y política de la empresa.

Lima, 08 de Julio de 2022

  
COLABORADOR

  
MATERIOS GENERALES INDUSTRIALES SAC  
RUC: 208684021  
\*\*\*\*\*  
JOSELYN ESCOBAR ANGULO  
GERENTE GENERAL  
ESCOBAR ANGULO JOSELYN BEATRIZ  
Gerente General

Elaborado por: Carlos Cabanillas /Anderson Manrique	Revisado por: Joselyn Escobar	Aprobado por: Joselyn Escobar
--	----------------------------------	----------------------------------

Figura 19 Elección del supervisor de SST.

## REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El Reglamento interno de SST es una herramienta que contribuye a la seguridad y salud de los trabajadores directos, personal tercero y visitantes de MGI S.A.C instaurando una cultura de prevención dentro de la organización, siendo actualizado por los tesisistas. Es responsabilidad del empleador la entrega y capacitación de dicho documento a cada trabajador, siendo la responsabilidad de los trabajadores cumplir lo estipulado en el Reglamento Interno SST.



### Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

El reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la empresa MGI S.A.C fue aprobado por la gerencia general contando con los siguientes capítulos:

- Capítulo I: Normas generales
- Capítulo II: De la administración de trabajo y los trabajadores
- Capítulo III: Jornada de trabajo y trabajo de sobre tiempo
- Capítulo IV: Asistencia y puntualidad
- Capítulo V: Descansos y permisos
- Capítulo VI: Remuneraciones
- Capítulo VII: Derechos y obligaciones MGI
- Capítulo VIII: Derechos y obligaciones del trabajador
- Capítulo IX: Armonía laboral
- Capítulo X: Prevención y procedimientos de sanciones
- Capítulo XI: Seguridad y salud en el trabajo
- Capítulo XII: Procedimientos de denuncias, sugerencias e ideas de mejora
- Capítulo XIII: Extinción del vínculo laboral
- Capítulo XIV: Normas complementarias y disposiciones finales

Lima, 15 de Julio de 2022

MATERIALES GENERALES INDUSTRIALES S.A.C  
RUC: 20804540000  
JOSLYN E. ESCOBAR ANGULO  
GERENTE GENERAL

---

ESCOBAR ANGULO JOSELYN BEATRIZ  
Gerente General

Elaborado por: Carlos Cabanillas /Anderson Manrique	Revisado por: Joselyn Escobar	Aprobado por: Joselyn Escobar
--	----------------------------------	----------------------------------

Figura 20 Reglamento interno SST.

## **Distribución de obligaciones en la organización.**

### **❖ De la Gerencia.**

- Gestionar y valorizar los servicios globales de la empresa.
- Implementar el plan estratégico y operativo de la empresa con el acuerdo del resto del equipo de gerencia.
- Representar legalmente la empresa interna y externamente (clientes y proveedores).
- Conciliar las decisiones de las diferentes gerencias para un consenso global.
- Gestionar los temas comerciales y presentación de la empresa para potenciales clientes.
- Aprobar los gastos e inversiones de la empresa.
- Conocer y hacer cumplir el IPERC.

### **❖ Responsabilidad del supervisor SST.**

- Responsable de implementar el plan SST, y velar por el cumplimiento en las distintas fases de la implementación del plan.
- Llevar a cabo capacitación y comprobación de la seguridad.
- Elaboración plan SST.
- Elaboración IPERC de la organización.
- Elaboración de registros para la charla diaria de 5 minutos.
- Revisar zona de trabajo antes de iniciar las actividades operacionales.
- Preparar formato de análisis actividades seguras.
- Preparar check list comprobación escaleras.
- Preparar check list comprobación EPP.
- Participar en desarrollo procedimiento seguridad y asegurarse su uso por los colaboradores en general.

- Proporcionar equipos, indumentaria de trabajo necesario y sean usados adecuadamente.
- Ejecutar capacitaciones a los colaboradores y asegurarse que estas se cumplan que los trabajadores inicien su labor.
- Investigar los accidente, lesión y enfermedad en área, departamento luego de comunicar a las autoridades pertinentes para las acciones correctivas.
- Asegurarse que los EPP y herramientas estén en buen estado y su correcta funcionalidad.

❖ **De los trabajadores.**

- Alineares con el cumplimiento de las normas, procedimientos, practica seguras laboral, establecidas plan SST – MGI S.A.C.
- Respetar la política SST empresa MGI S.A.C.
- Reportar los riesgos laborales la jefatura pertinente de la empresa.
- Utilizar adecuadamente los EPP y herramientas entregado para su protección y de sus demás compañeros de trabajo.

**Actualización y/o elaboración de registros.**

Para esta etapa se adicionaron 06 registros como parte de la seguridad al personal las cuales, se elaboraron de acuerdo con las necesidades del empleador, respetando normativa vigente. Asimismo, en caso de sufrir alguna modificación alguna se debe cambiar las versiones en los respectivos de formatos. A continuación, se detalla los registros elaborados:

- Registro examen médicos ocupacionales. (ver anexo 11).
- Registro de estadística SST. (ver anexo 12).
- Registro Equipos de Seguridad o Emergencia. (ver anexo 13).
- Registro auditorias. (ver anexo 14).
- Registro evaluación. (ver anexo 15).
- Registro seguimiento de accidentes. (ver anexo 16).

## Elaboración de Procedimiento.

### ❖ Procedimiento de SST de servicios generales.

La empresa busca velar por la integridad física y salud del personal en los todos aspectos, es por ello que se creó un procedimiento de trabajo para los trabajadores cuando realizan sus operaciones de servicios a exteriores de las instalaciones, los cuales deben ser cumplidos de manera eficiente antes de ejecutar su labor. (Ver anexo 17).

### Programación de capacitaciones SST.

Con el fin de capacitar al personal de la organización en temas de seguridad y salud, se realizaron doce capacitaciones, estando propuestos los temas en el cronograma de capacitaciones. Después de realizadas todas las capacitaciones, deben dejar registro firmado de la participación de los trabajadores. Se realizaron capacitaciones estando propuestos en el cronograma, en horarios de trabajo con 60 minutos por cada tema ejecutado.

Tabla 17 Cronograma de capacitaciones.

Cronograma de Capacitaciones																				
ITEM	Tema	Personas capacitadas	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Status	
			Semana																Ejecutadas	No ejecutadas
			2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Uso EPP	15	X																X	
2	Prevención de accidentes laborales	15	X																X	
3	Riesgos ergonómicos	15		X															X	
4	Trabajos en alturas	15		X															X	
5	Manipulación de extintores	15			X														X	
6	Primeros auxilios	15			X														X	
7	Ley 29783 SST	15				X													X	
8	Manejo de productos químicos	15				X													X	
9	Cogido de colores seguridad.	15					X												X	
10	Identificación de riesgos y peligros	15						X											X	
11	5S	15								X									X	
12	Materiales peligrosos	15													X				X	

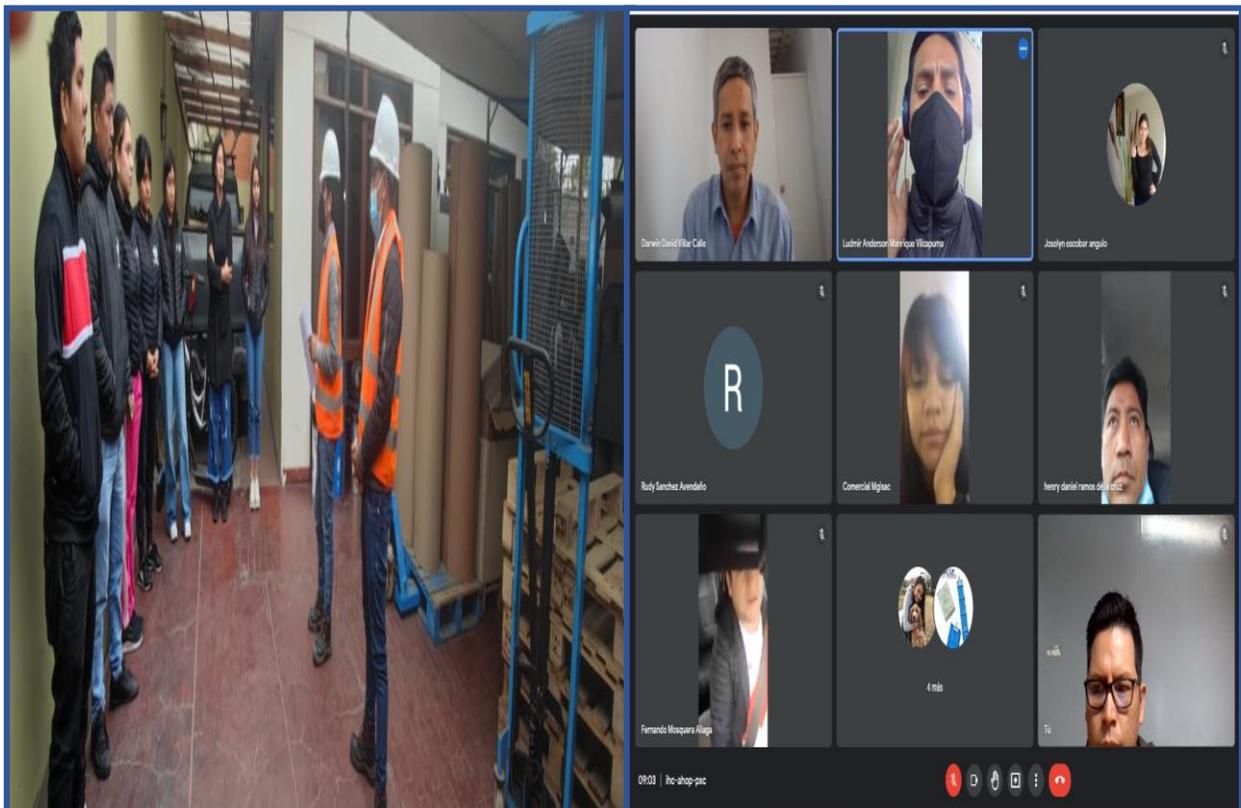
Fuente: Elaboración de los autores.

❖ **Charla de Inducción en seguridad para trabajador nuevo.**

Todos los empleados que ingresen a nuestras instalaciones para realizar actividades, independientemente del tiempo que permanezcan allí, recibirán la primera información sobre las operaciones de la empresa, los riesgos que pueden presentarse en el trabajo, como actuar con total seguridad y lo que se considera comportamiento inaceptable. Esta iniciativa será implementada por el supervisor de SST.

❖ **Charlas diarias de 5 minutos.**

Antes de que comience la actividad laboral, se llevará a cabo charla 5 minutos que abordará temas de seguridad y acontecimiento en emergencias. Los temas de seguridad serán definidos a las actividades ejecución diaria; se recordará la seguridad laboral, así como los equipos necesaria que deben utilizar para su protección de actividades.



*Figura 21 Capacitación presencial y virtual a personal de la empresa.*



# Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia

Código: RG-SST-02  
Versión: 01

## DATOS DEL EMPLEADOR / INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA

RAZÓN SOCIAL	RUC	ACTIVIDAD ECONÓMICA
Multiservicio Generales, Inl.	20606644303	Almacenes y distribución
DIRECCIÓN	Calle 210 Nazca N° 243 San Luis Lima	NÚMERO DE TRABAJADORES
CLIENTE		15
		UNIDAD DE NEGOCIO

TIPO	<input type="checkbox"/> Charla	MARGAR CON "X"	<input checked="" type="checkbox"/> Seguridad en el Trabajo	DIRIGIDO	<input type="checkbox"/> Gerencia / Jefes
	<input type="checkbox"/> Inducción Específica		<input type="checkbox"/> Salud Ocupacional		<input type="checkbox"/> Supervisores
	<input checked="" type="checkbox"/> Capacitación		<input type="checkbox"/> Medio Ambiente		<input type="checkbox"/> Comité de SST
	<input type="checkbox"/> Entrenamiento / Simulacro		<input type="checkbox"/> Calidad		<input checked="" type="checkbox"/> Colaboradores / Asociados
	<input type="checkbox"/> Otros:		<input type="checkbox"/> Otros: Proceso trabajo		<input type="checkbox"/> Otros:

TEMA: Riesgo Ergonómico

TIEMPO: Min. 1 hora

HORA INICIO: 1 hora

FECHA: 20.07.22

FIRMA: [Firma]

NOMBRE DEL CAPACITADOR: Jhon Carlos Caballero Bazo / Lidia Andrea Smith de la Cruz

CARGO: Asistente

ASISTENTES					
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	ÁREA Y/O PUESTO	FIRMA	OBSERVACIONES
1	RIVERA DE LA CRUZ, KEVIN OSWALDO	41203270	Operativo	[Firma]	
2	Soray Malpartida Simon	75905698	Operativa	[Firma]	
3	Montoya Barrios Diana Isabel	71441203	Compras	[Firma]	
4	Alvarado Angulo Claudia	73191091	Administrativa	[Firma]	
5	Mosquera Yturza, Sofía	74443597	Administrativa	[Firma]	
6	Salazar Flores Frances	74312676	ventas	[Firma]	
7	Mosquera Bazo, Fernando	40517661	Administrativo	[Firma]	
8	Escobar Aguilar, Evelyn	46833971	Administrativa	[Firma]	
9	Jiranda Smith, Dora	47459543	Operativo	[Firma]	
10	Quijano Ramirez, J. Junior	78522749	Operativo	[Firma]	
11	CASTEL PATAQUIA, NARCISO	47382886	operativo	[Firma]	
12	Castro Bustamante Rayos	25576570	operativo	[Firma]	
13	Salcedoerra Noro Betty Elizabeth	41724905	operativo	[Firma]	
14	HERRERA RODRIGUEZ, OLIVIA	73863732	Operativa	[Firma]	
15	Andrade Santos, Martin Ge.	44763298	Operativo	[Firma]	
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

RESPONSABLE DEL REGISTRO

Nombre: Sofia Mosquera G.

Cargo: Administrativa

Fecha: 20.07.22

Firma: [Firma]

Figura 22 Registro de capacitación en riesgo ergonómicos.

## Realización de inspecciones internas SST.

La inspección interna se realiza de forma periódica en áreas específicas para verificar cumplimiento de la mejora implementada, con esta actividad se pretende realizar un mejor control respecto a la seguridad. Según el D.S 050 -2013- TR, las inspecciones pueden ser planificadas o no planificadas, considerándose a no planificada sin informar a los responsables de cada área.

### ❖ Inspecciones planificadas.

La finalidad es verificar las situaciones laborales que comprende a los equipos de trabajos, herramientas, infraestructura, etc. presenten condiciones óptimas y que no sean factores de riesgo que afecte el proceso de las operaciones. Esta actividad será ejecutada en su verificación por el supervisor.

Tabla 18 Cronograma de inspecciones.

Cronograma de inspecciones															
ITEM	Actividad	Inspecciones programadas	Agosto		Setiembre				Octubre				Frecuencia		
			Semanas												
			3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Compresoras de aire	60	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Diario	
2	Sopladora de aire	60	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Diario	
3	Escaleras	60	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Diario	
4	Elevador eléctrico	60	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Diario	
5	Traspaletas	60	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Diario	
6	Flejadoras	60	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Diario	
7	EPP	10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Semanal	
8	Almacén	10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Semanal	

D	Diario
S	Semanal

Fuente: Elaboración de los autores.

### ❖ Inspecciones diarias.

Los empleados y operarios deberán revisar su área de forma diaria, cuando notan alguna condición insegura, deben reportar para la medida inmediata. El supervisor realiza esta labor, asegúrese, que la inspección se lleva a cabo in situ de todos los

equipos y herramientas antes de comenzar las actividades laborales.

❖ **Inspecciones No Planificadas.**

Esta actividad lo realiza el supervisor SST. Con una frecuencia irregular e impredecible, que será reportada al Gerente de Seguridad MGI S.A.C.

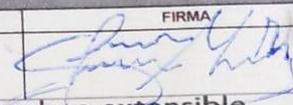
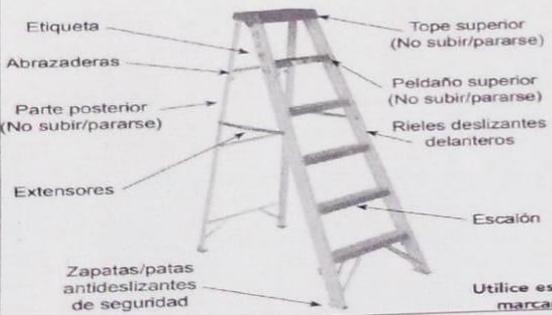
		CHECK LISTT ESCALERA			Código	RG-001
EMPRESA	Multiservicios Generales Industriales S.A.C.					
LUGAR	Zona Operativa - Almacén					
FECHA	20.09.22 / Escalera 3 pasos					
PARTE S A	SI	NO	N.A	OBSERVACIONES		
Largueros (en buen estado)	/			Escalera apta para		
Peldaños (antideslizantes, no torcidos y en buen estado)	/			Trabajar		
Unión de peldaños y largueros	/					
Zapatas antideslizantes			/			
Piezas de ajuste (tornillos, pernos, otros)	/					
Aseo de escalera (libre de sustancias deslizantes)	/					
Brazos de unión anti-apertura (aplica para escaleras tipo tijera)			/			
Ganchos trabapeldaños (aplica en tijeras extensibles)			/			
Cuerda/ polea (Opcional)			/			
Partes oxidadas, corroidas, rajadas, sueltas o faltantes		/				
Guías externas para unión de largueros (aplica a tijeras extensibles)			/			
REALIZADO POR:						
APELLIDOS Y NOMBRE				FIRMA		
Sofia Mosquera y Terrán						
<b>Escalera de tijera</b> 				<b>Escalera extensible</b> 		
Utilice estas ilustraciones para marcar las áreas dañadas						

Figura 23 Check list de escalera 3 pasos.



*Figura 24 Inspección a escalera 3 pasos.*

### **Seguimiento de salud ocupacional del personal.**

Para esta etapa del proceso se elaboró un formato para llevar el seguimiento de los accidentes laborales RG-SST-10 / Matriz de Seguimiento de Observaciones y/o hallazgos de reportes inspecciones y/o Auditorías. (Ver anexo 11)

Asimismo, para prevenir los riesgos laborales se tomarán las siguientes acciones.

- Identificar, evaluar y controlar los riesgos en salud, todo aquello que contribuyan en producir riesgo laboral en los colaboradores.
- Evaluar el estado de salud de los colaboradores para promover su mejora.
- Capacitar a los trabajadores en primeros auxilios y proporcionar manejos de suministros médicos para brindar ayuda a sus compañeros cuando se presente evento de riesgo en salud.

### **Seguimiento de Estadísticas.**

Debemos llevar una estadística tanto de las enfermedades medico ocupacionales, así como también los accidentes laborales, que se encuentran en MGI S.A.C., Las estadísticas servirán para evaluar la efectividad de los programas médico y observar su efectividad, así como para planificar las futuras actividades, es por ello que su seguimiento se realizara atreves del registro de estadística SST / RG-SST-05, las cuales se describen todos los resultados estadísticos, para luego analizar las causas que han originado las desviaciones, que finalmente nos permitan tomar acciones para bajar los índices de accidentabilidad. (Ver anexo 12).

### **Investigar los incidentes, accidentes y/o enfermedad ocupacional.**

Todos los accidentes ocurridos en la empresa se deben investigar las causas que conllevan a generar éstas falencias y ser registradas en documentos confiables, es por ello que se elaboró un registro RG-SST- 08, “Registro de Seguimiento de Accidente y Enfermedad”, es por ello que se establece:

- Todos los casos de accidentes de trabajo, independientemente de la gravedad del evento, deben comunicarse de inmediato al supervisor de SST y gerencia
- Los accidentes mortales, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales se reportarán siguiendo el procedimiento respuesta a incidentes, notificación, investigación e Informe quedando registrado en el formato establecido. (Ver anexo 16)

### **Seguimiento de auditorías.**

En esta etapa final, con el objeto de verificar por el cumplimiento de los procedimientos y normativas de la empresa, se deben realizar auditorías internas anuales, y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el funcionamiento y cumplimiento de los requisitos de la Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, es por ello que se elaboró el formato RG-SST-06 / Registro de Auditorías, que nos servirán para medir los resultados. (Ver anexo 14)

## Resultados Postest.

### Variable independiente.

- **Capacitaciones SST.**

Los resultados de las capacitaciones SST, brindadas al personal se detallan en un cuadro resumido con los temas seleccionados del proceso de capacitación programando 09 durante la implementación del plan SST y 03 como reforzamiento.

*Tabla 19 Índice de Capacitaciones Postest 2022.*

Capaciones Postest 2022						
ÍTEM	Mes	Semana	Programada	Ejecutada	% Ejecutada	Temas
1	Julio	SEM-02	2	2	100%	Uso EPP/ Trabajos en alturas
	Julio	SEM-03	2	2	100%	Riesgos ergonómicos/Identificación de riesgos y peligros
	Julio	SEM-04	2	2	100%	Manipulación de extintores /Primeros auxilios
2	Agosto	SEM-01	2	2	100%	Ley 29783 SST/Manejo de productos químicos
	Agosto	SEM-02	1	1	100%	Cogido de colores seguridad.
<b>Total</b>			<b>9</b>	<b>9</b>		

Fuente: Elaboración de los autores.

*Tabla 20 Índice de Capacitaciones Postest de reforzamientos 2022.*

Capaciones Postest de reforzamiento 2022						
ÍTEM	Mes	Semana	Programada	Ejecutada	% Ejecutada	Temas
1	Agosto	SEM-03	0	0	0%	Prevención de accidentes laborales
	Agosto	SEM-04	1	1	100%	
2	Setiembre	SEM-01	0	0	0%	5S
	Setiembre	SEM-02	1	1	100%	
	Setiembre	SEM-03	0	0	0%	
	Setiembre	SEM-04	0	0	0%	
3	Octubre	SEM-01	0	0	0%	Materiales peligrosos
	Octubre	SEM-02	1	1	100%	
	Octubre	SEM-03	0	0	0%	
	Octubre	SEM-04	0	0	0%	
<b>Total</b>			<b>3</b>	<b>3</b>		

Fuente: Elaboración de los autores.

En la Tabla 19-20, para la obtención del resultado como indicio de las capacitaciones ejecutadas se utilizó la formulación propuesta ( $ICSST = \frac{N^\circ \text{ capacitaciones ejecutadas}}{N^\circ \text{ capacitaciones programada}} \times 100\%$ ), obteniendo como resultado un 100% ( $\frac{12}{12} \times 100 = 100\%$ ).

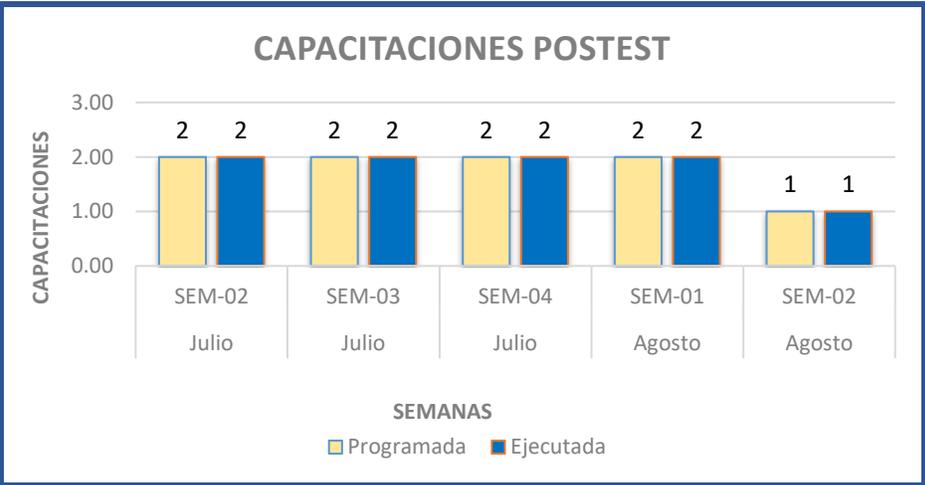


Figura 25 Capacitación Posttest 2022.

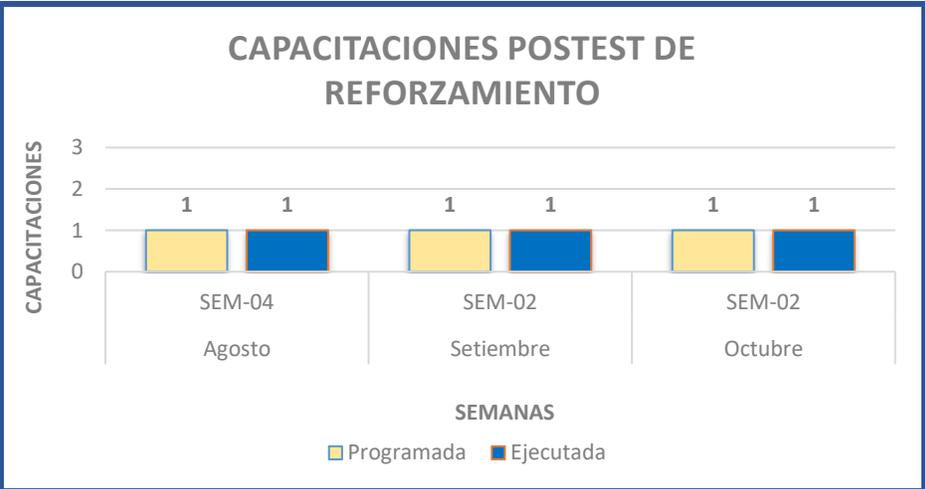


Figura 26 Capacitación de reforzamiento Posttest 2022.

En la figura 25-26 se muestra las capacitaciones ejecutadas, durante la implementación del plan SST se programaron 09 capacitaciones y como reforzamiento 03 capacitaciones, cumpliéndose en su totalidad en un 100%.

- **Inspección SST.**

Para esta variable se recogieron datos de las inspecciones ejecutadas a los equipos, herramientas y almacén de trabajo programando durante la implementación del plan SST y como reforzamiento.

Tabla 21 Inspecciones Postest 2022.

Inspecciones Postest de reforzamiento 2022					
ÍTEM	Mes	Semana	Programada	Ejecutada	% Índice Ejecutado
1	Agosto	SEM-03	38	38	100%
		SEM-04	38	38	100%
2	Setiembre	SEM-01	38	37	97%
		SEM-02	38	38	100%
		SEM-03	38	36	95%
		SEM-04	38	37	97%
3	Octubre	SEM-01	38	38	100%
		SEM-02	38	35	92%
		SEM-03	38	37	97%
		SEM-04	38	37	97%
<b>Total</b>			<b>380</b>	<b>371</b>	

Fuente: elaboración de los autores.

En la Tabla 21, para la obtención del resultado como indicio de las inspecciones ejecutadas se utilizó la formulación propuesta (ICSST = número de inspección ejecutadas / número de inspección programada x 100%). La formulación posibilito conocer los números globales de inspecciones ejecutadas, obteniendo como resultado un 97.6%  $((371/380) * 100 = 97.6\%)$ .

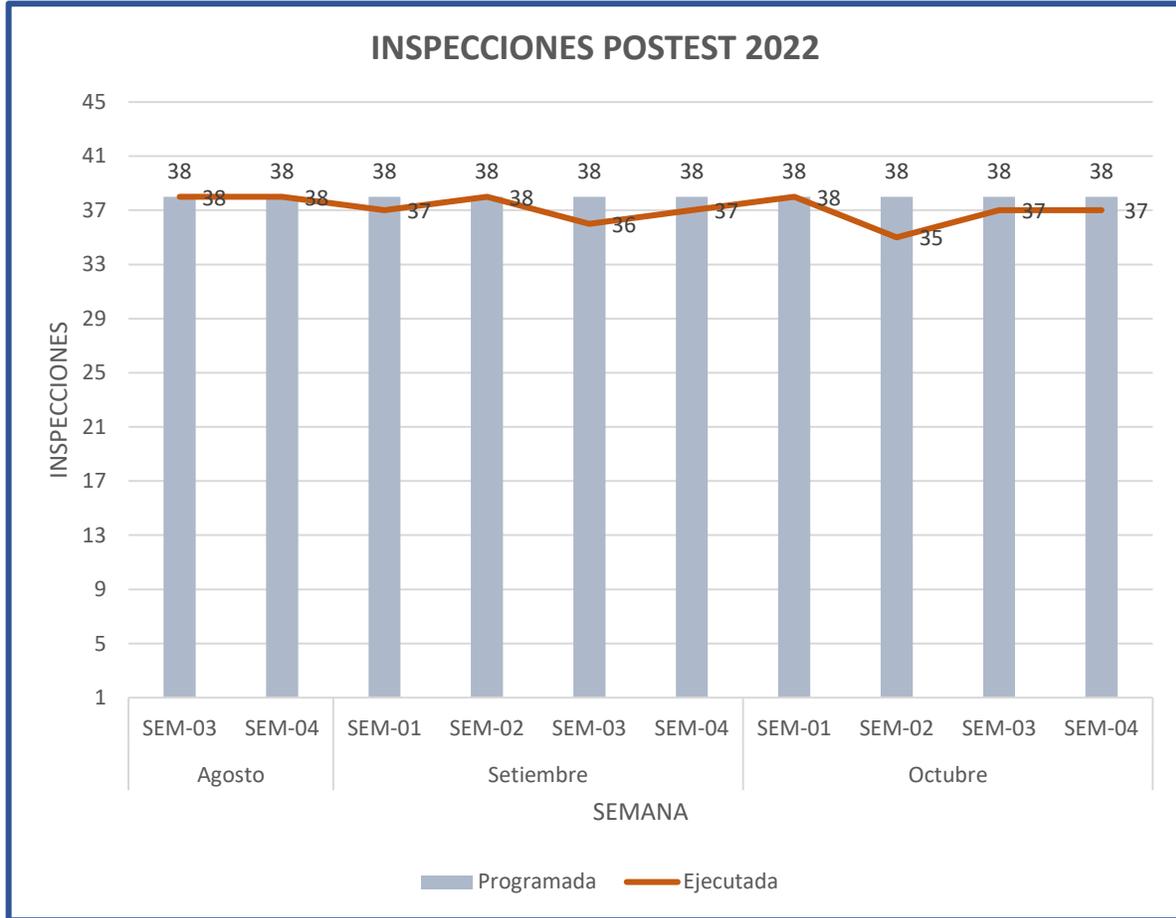


Figura 27 Inspecciones Postest 2022.

En la figura 27 se muestra las inspecciones programadas ejecutadas durante la implementación del plan SST cumpliéndose un porcentaje equivalente 97.6% es decir de 380 inspecciones programadas, se llegaron a ejecutar 371. Las inspecciones que no se ejecutaron que fueron el 2.4 % es decir de 9 inspecciones no se ejecutaron de lo programado.

### Variable dependiente.

- **Frecuencia de accidentabilidad postest por semana.**

Tabla 22 Índice de frecuencia Postest 2022.

Frecuencia de accidentabilidad - Postest 2022					
ÍTEM	Mes	Semana	Total Accidentes por mes	Total de H-HT	Índice de frecuencia
1	Agosto	SEM-03	0	720	0.00
	Agosto	SEM-04	0	720	0.00
2	Setiembre	SEM-01	0	720	0.00
	Setiembre	SEM-02	1	712	280.90
	Setiembre	SEM-03	0	720	0.00
	Setiembre	SEM-04	0	720	0.00
3	Octubre	SEM-01	0	720	0.00
	Octubre	SEM-02	0	720	0.00
	Octubre	SEM-03	1	712	280.90
	Octubre	SEM-04	0	720	0.00

Fuente: Elaboración de los autores.

### Fórmula utilizada

$$IF = \frac{\# \text{ Accidentes laborables}}{\text{Total H-H laborables}} \times 200000$$

$$IF = \frac{1}{712} \times 200000$$

$$IF = 280.90$$

La Tabla 22 muestra los índices de frecuencia semanalmente, donde se tiene como resultado 280.90 en setiembre y octubre, esto significa que por cada 200.000 horas hombre se tiene 280 accidentes laborales en la empresa. Por lo cual en la figura 28 se reflejará gráficamente el actuar de la frecuencia de accidentes laborales semanalmente.

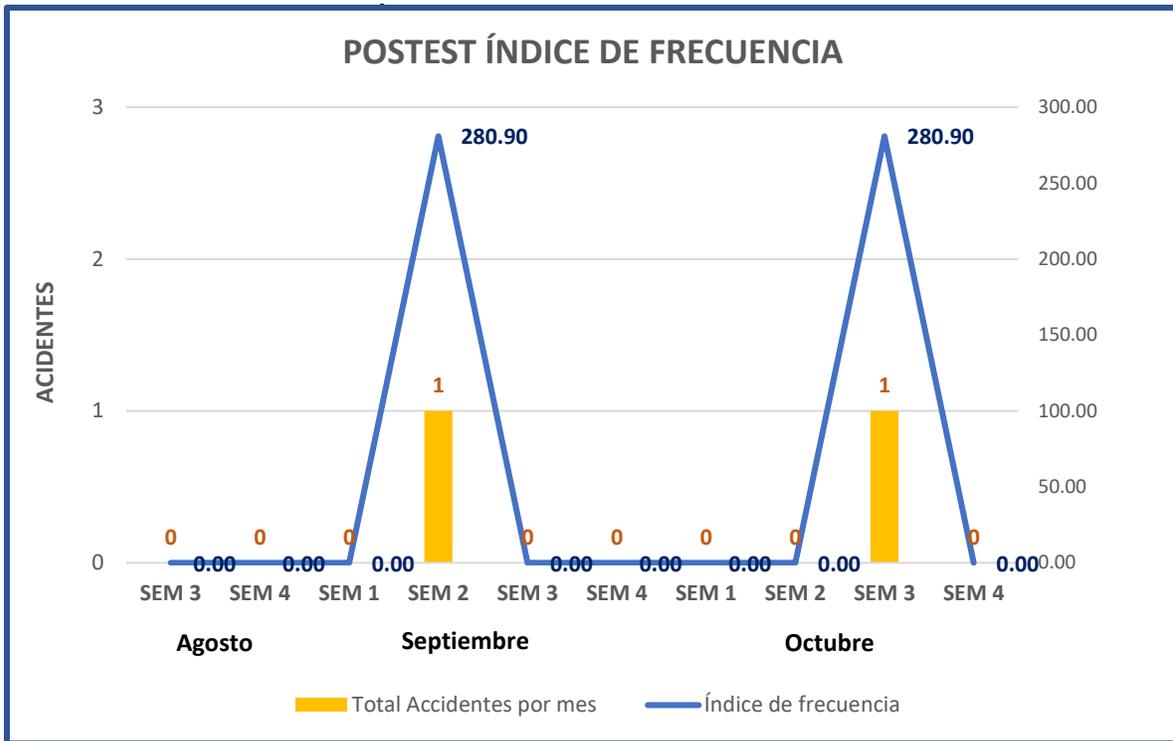


Figura 28 Postest 2002 índice de frecuencia.

- **Gravedad accidentabilidad postest.**

Tabla 23 Índice de gravedad Postest 2022.

Gravedad accidentabilidad Postest 2022					
ÍTEM	Mes	Semana	Total de días no laborables	Total de H-HT	Índice de gravedad
1	Agosto	SEM-03	0	720	0.00
	Agosto	SEM-04	0	720	0.00
2	Setiembre	SEM-01	0	720	0.00
	Setiembre	SEM-02	2	712	561.80
	Setiembre	SEM-03	0	720	0.00
	Setiembre	SEM-04	0	720	0.00
3	Octubre	SEM-01	0	720	0.00
	Octubre	SEM-02	0	720	0.00
	Octubre	SEM-03	1	712	280.90
	Octubre	SEM-04	0	720	0.00

Fuente: Elaboración de los autores.

Fórmula utilizada

$$IG = \frac{\# \text{Días no laborables}}{\text{Total H-H laborables}} \times 200000$$

$$IG = \frac{2}{712} \times 200000$$

$$IG = 561.80$$

La Tabla 23 muestra los índices gravedad semanalmente, donde se tiene como resultado 561.80 en octubre, siendo el más alto con relación a setiembre con 280.90, esto significa que por cada 200.000 horas hombre se tiene 561 días no laborales en la empresa. Por lo cual en la figura 29 se reflejará gráficamente el actuar de la gravedad de los accidentes laborales semanalmente.

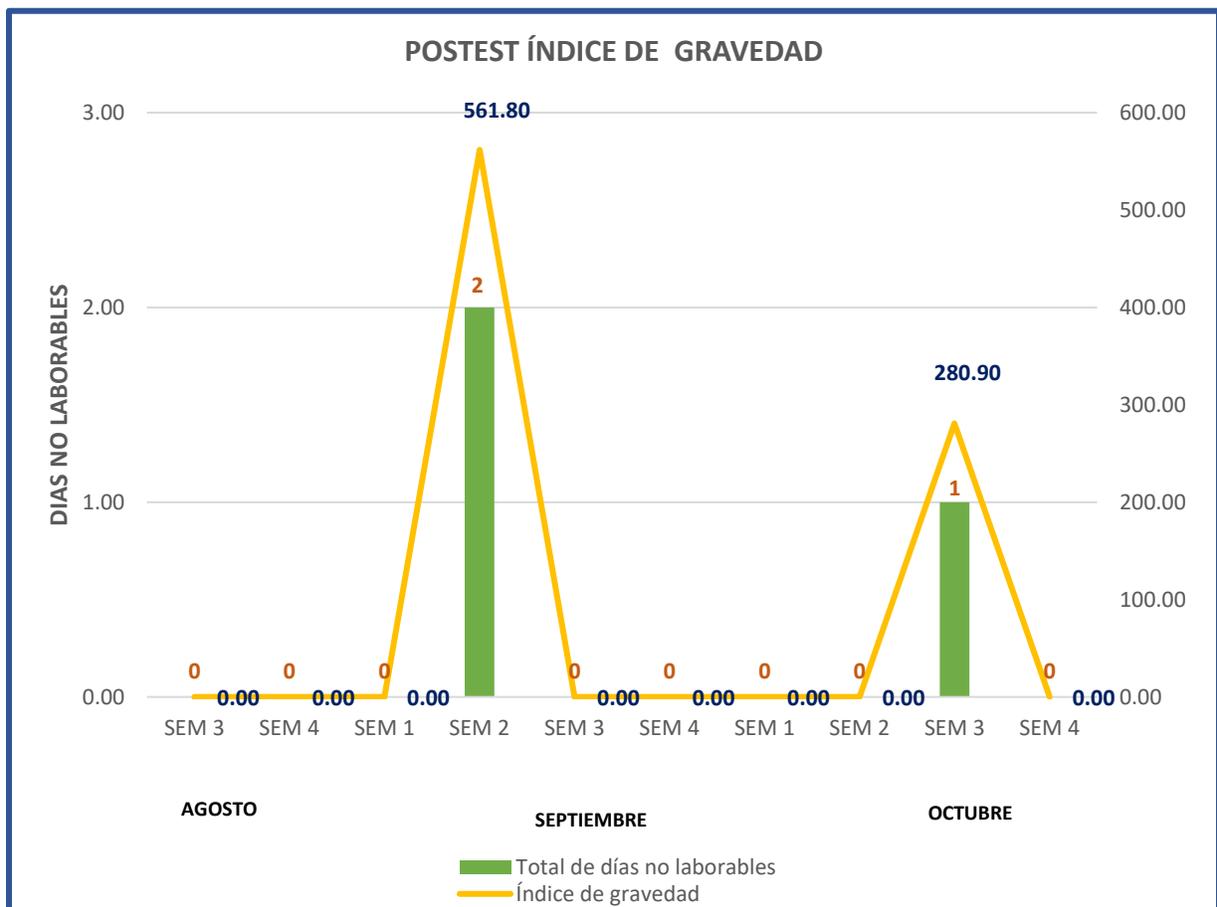


Figura 29 Postest 2022 índice de gravedad.

### Análisis económico.

Seguidamente, se detalla la estimación económica financiera de los gastos de la empresa, asociados con la implementación del SST entre los meses de agosto 2022 a octubre 2022 y un análisis del coste y ganancia hacia la aplicación del proyecto con el enfoque mejora. A continuación, se detallan los gastos y costos involucrados del plan SST antes de ser implementado, asimismo los costos monetarios de los tesisistas de acuerdo con el MEF comprendidos los meses de abril a diciembre del 2022.

Tabla 24 Inversiones para el plan SST.

Costos involucrados del plan SST						
ITEM	Detalle	Total Hora	Hora/Precio (S/.)	Colaboradores	Costo Subtotal (S/.)	Costo Total (S/.)
Capacitaciones	Capacitación por un especialista en el tema de seguridad y costo del personal capacitado	3	S/ 400.00	15	S/1,200.00	S/2,276.04
		9	S/ 50.00	1	S/450.00	
		9	S/ 4.27	14	S/538.02	
	Las capacitaciones tienen un tiempo de 1 hora y se realizaron en horarios de trabajo	9	S/ 7.46	1	S/67.14	S/605.16
		9	S/ 4.27	14	S/538.02	
Inspecciones	Se ejecutaron inspecciones a herramientas, equipos y almacén en horarios de trabajo	93.00	S/50.00	1	S/4,650.00	S/4,650.00
Total						S/7,531.20

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla 25 Gastos de materiales.

<b>Gastos de materiales</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Costo Total (S/.)</b>
Materiales de seguridad	S/1,400.00
Otros	S/100.00
<b>Total</b>	<b>S/1,500.00</b>

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla 26 Resumen costos monetarios según el MEF.

<b>Costos monetarios MEF</b>			
<b>Rubros</b>	<b>C. U. - 01 (S/.)</b>	<b>C. U. - 02 (S/.)</b>	<b>Costo Total (S/.)</b>
R.H (No monetario)	S/10,500.00	S/15,750.00	S/26,250.00
E. B. duraderos	S/500.00	S/600.00	S/1,100.00
Materiales e insumos, gastos operativos, asesorías de servicios y especializadas	S/2,336.50	S/2,347.50	S/4,684.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/32,034.00</b>

Fuente: Elaboración de los autores.

Los costos de inversión de la implementación del plan SST ascienden a un total de S/41,065.20 por conceptos comprendidos en la tabla 24,25 y 26.

A través de la aplicación del plan SST, se reducirán los accidentes que son ocasionados por la carencia relacionada en capacitación e inspección de seguridad, logrando en términos económicos positivo para la empresa. A continuación, se detalla los gastos involucrados por conceptos de accidentes laborales antes y después de la implementación.

Tabla 27 Gastos de accidentes pre-test.

<b>Gastos de accidentes Pre-test</b>			
<b>Mes</b>	<b>N° Accidentes</b>	<b>H-H No laborados</b>	<b>Total (S/.)</b>
Abril	3	24	S/3,156.48
Mayo	4	32	S/5,611.52
Junio	3	24	S/3,156.48
Total			S/11,924.48

Fuente: Elaboración de los autores.

En la tabla 27 se muestra los gastos totales de accidentes que hacienden a S/11,924.48 como pre-test, comprendidos en los meses abril a junio 2022, el cual tiene un gasto mensual de S/ 3,973.83

Tabla 28 Gastos de accidentes postest.

<b>Gastos de accidentes postest</b>			
<b>Mes</b>	<b>N° Accidentes</b>	<b>H-H No laborados</b>	<b>Total (S/.)</b>
Agosto	0	0	S/0.00
Setiembre	2	16	S/3,277.44
Octubre	1	8	S/1,402.88
Total			S/4,680.32

Fuente: Elaboración de los autores.

En la tabla 28 se muestra los gastos totales de accidentes que hacienden a S/4,680.32 como postest, comprendidos en los meses agosto a octubre 2022, el cual tiene un gasto mensual de S/ 1,560.11.

## Análisis para calcular el VAN Y TIR.

En el Van – TIR son considerados indicador muy importan para determinar si es conveniente la aplicación plan SST para su ejercicio o independiente de su coste y beneficio.

Tabla 29 Gastos VAN–TIR.

Mes	0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Inversión	-S/41,065.20												
Gastos de accidentes pre test		3,973.83	3,973.83	3,973.83	3,973.83	3,973.83	3,973.83	3,973.83	3,973.83	3,973.83	3,973.83	3,973.83	3,973.83
Gastos de accidentes postest		1560.11	1560.11	1560.11	1560.11	1560.11	1560.11	1560.11	1560.11	1560.11	1560.11	1560.11	1560.11
Flujo efectivo neto	-S/41,065.20	S/2,414.72											

Flujo de caja proyectado en los 2 primeros años			
ITEM	Mes 0	Año 1	Año 2
Inversión	-S/41,065.20	S/28,976.64	S/28,976.64
Gastos de accidentes pre-test			
Gastos de accidentes postest			
<b>Flujo neto de caja</b>	<b>-S/41,065.20</b>	<b>S/28,976.64</b>	<b>S/28,976.64</b>
<b>Flujo de caja</b>	<b>--S/41,065.20</b>	<b>-S/12,088.56</b>	<b>S/16,888.08</b>

Antes	
VAN	-28,190.6
Costo C.	1.2%
TIR	-5%
B/C	0.65
Después	
VAN	5,809.7
Costo C.	1.2%
TIR	26%
B/C	1.4

Fuente: Elaboración de los autores.

En la tabla 29, el VAN resulta positivo, por lo cual el proyecto es viable, recuperando el capital de inversión en un periodo de 2 años, con TIR de 26% anual. El B/C es de 1.4, lo que significa que por cada S/1.00 invertido, se tiene una ganancia de S/ 0.40.

Tabla 30 Cronograma de ejecución.

Cronograma de actividades																																								
ITEM	Actividades	Abril				Mayo					Junio				JULIO				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36			
1	Elección del título de investigación																																							
2	Coordinación con gerencia para facilitar la información de la organización MGI S.A.C																																							
3	Elaboración de la introducción y problemática a nivel mundial, nacional y local																																							
4	Elaboración del planteamiento de los objetivos, Hipótesis, Justificaciones.																																							
5	Elaboración del marco teórico y las bases teóricas																																							





### **3.6. Método de análisis de datos.**

#### **Análisis descriptivo.**

El estudio de investigación estará representado gráficamente con información en Excel 2016 en el cual se evaluará antecedente alcanzado en el pretest y posttest de la organización MGI SAC. Esto se realiza para dimensionar desigualdad hallada al aplicar el plan SST. Por lo cual está representado en tablas y gráficos entre la demostración a priori y posteriori. Finalmente, la herramienta permitirá ejecutar los destinos cálculos que serán representadas gráficamente.

#### **Análisis Inferencial.**

Para el análisis, se utilizó el software estadístico SPSS25 para posteriormente analizar los resultados, al completar la totalidad de la información adquirida mediante el análisis descriptivo, para finalmente validar la hipótesis.

### **3.7 Aspectos éticos.**

La ética es parte integral del inicio y desarrollo del análisis de la investigación, por lo tanto, debe existir desde el momento de las investigaciones las socializaciones de los resultados posteriores (Moscoso y Díaz, 2017, p.4).

Para garantizar la originalidad al trabajo de investigación en cuanto a la calidad y redacción, se respetó la ISO 690-2, siguiendo el orden y forma de lo citado, referencias bibliográficas, dimensiones requeridas y alineamientos, sin alterar lo estipulado por la normativa. Asimismo, siguió con la disposición del código de ética en investigación de la UCV, descritos en el capítulo III-Normas éticas para el desarrollo de la investigación, propuestos en los artículos 03, 07,08, 09, 10 y 11. Finalmente, la redacción de la tesis fue sometida al programa de anti plagio de Turnitin, con la finalidad de medir el grado de similitud, siendo aceptado por debajo del 25%, de acuerdo con lo establecido por la universidad.

## IV. RESULTADOS.

### 4.1 Análisis Descriptivo.

Para esta etapa, se analizó los datos de las variables independiente y dependiente como pre-test y posttest, para ello se utilizó el programa SPSS25, permitiendo visualizar el comportamiento de los datos obtenidos. Como pre-test, se recolectó los datos de dos meses y medio a partir la tercera semana de abril hasta la última semana de junio, equivalente a 10 semanas y como posttest se recolectó los datos dos meses y medio a partir la tercera semana de agosto hasta la última semana de octubre, equivalente a 10 semanas.

A continuación, se analizará los resultados de la variable independiente:

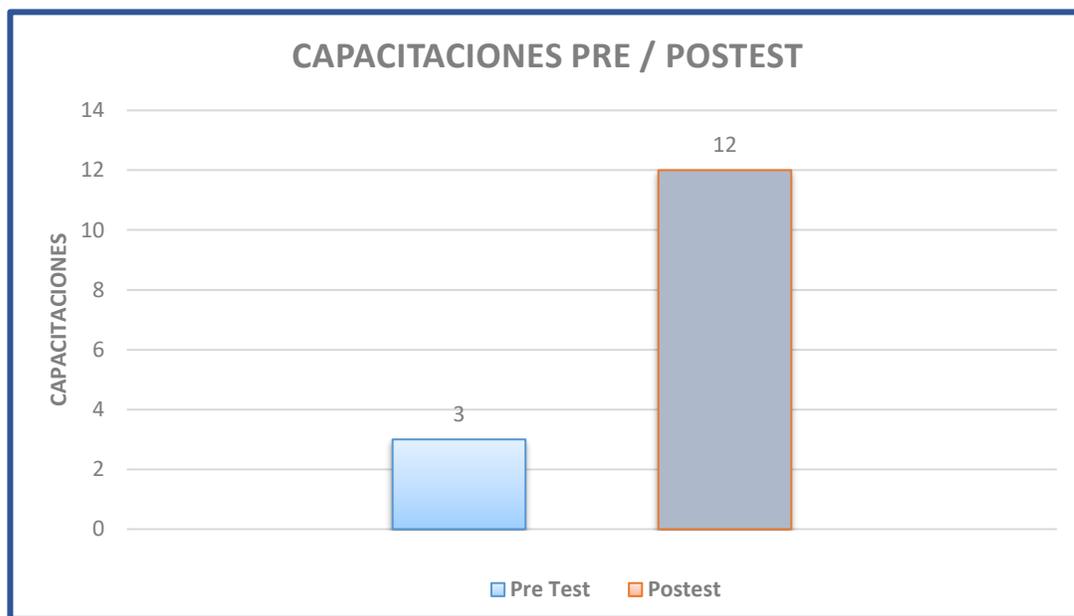


Figura 30 Análisis Pre / Posttest de capacitaciones.

En la figura 30, se visualiza las capacitaciones ejecutadas al personal de la empresa MGI S.A, tomando un margen dos meses y medio como pre/posttest para el análisis. Antes de la implementación del plan SST se realizaron 03 capacitaciones en los meses de abril a junio; asimismo a inicio y después de la implantación, se ejecutaron 12 capacitaciones con la finalidad de disminuir los accidentes de trabajo.

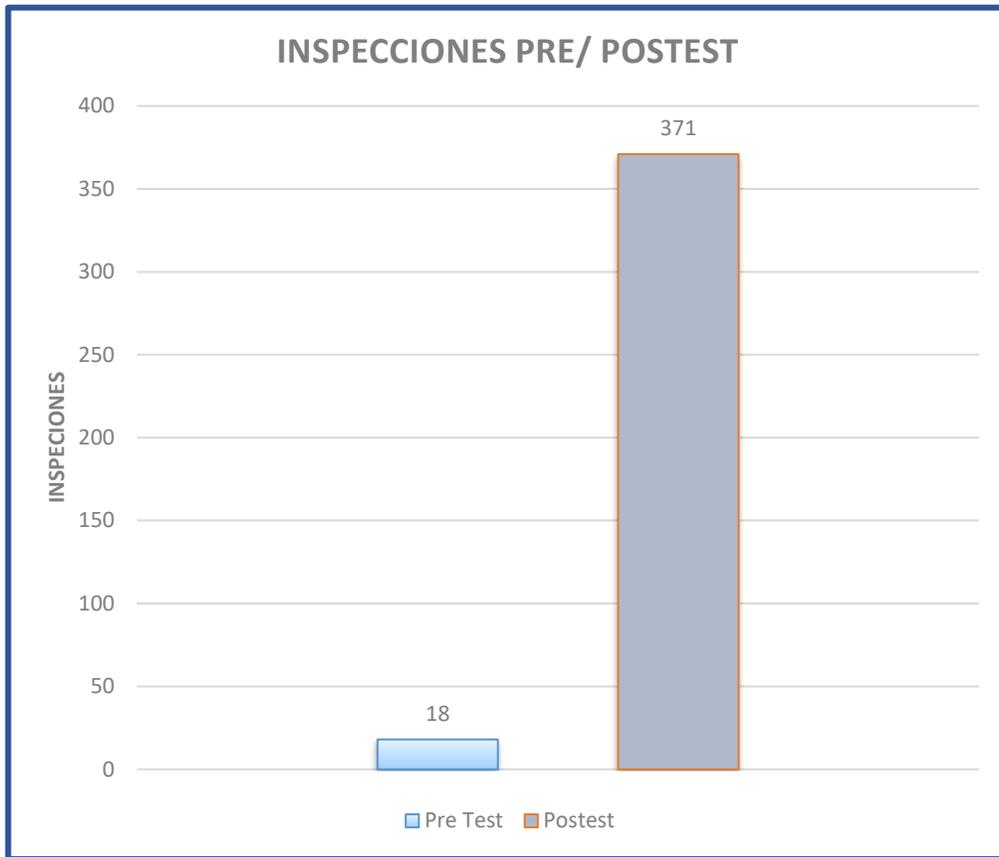
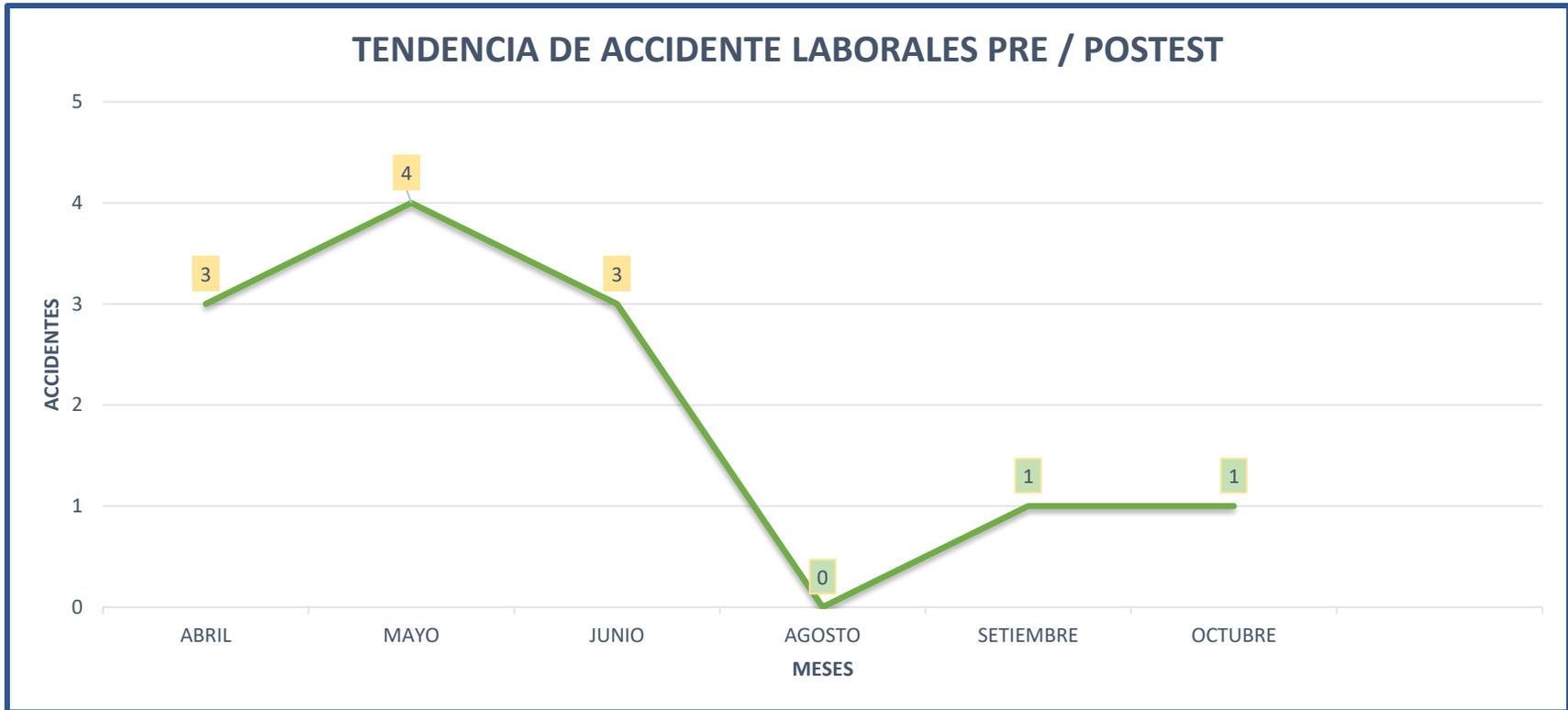


Figura 31 Análisis Pre/Posttest de inspecciones.

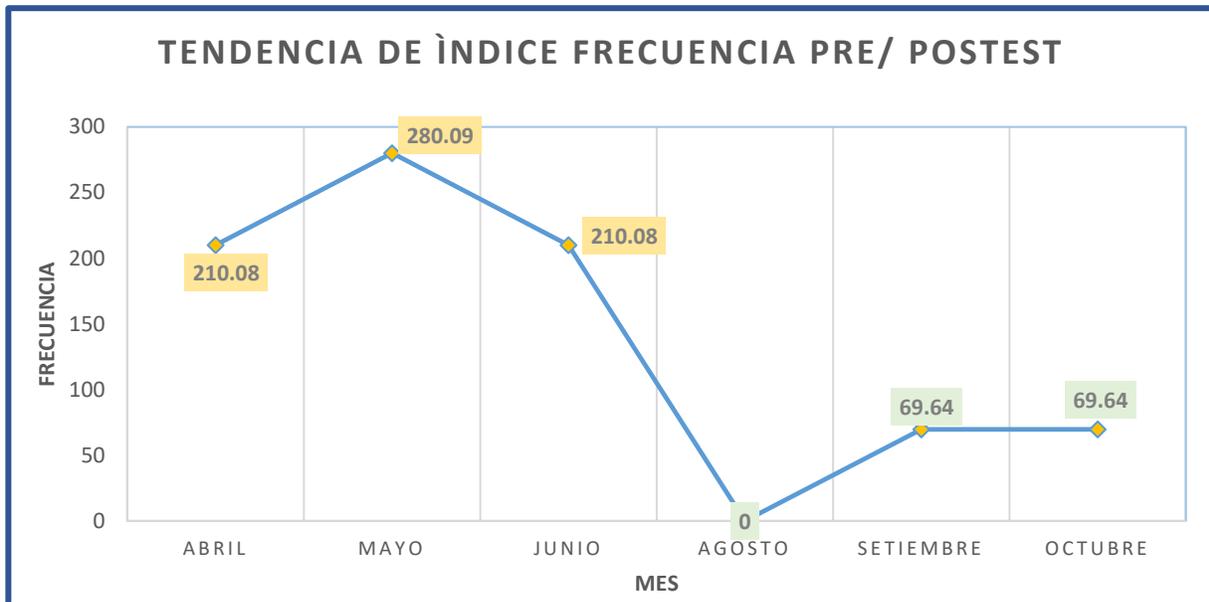
En la figura 31, se visualiza las inspecciones ejecutadas a herramientas, equipos, almacén, etc. de la empresa MGI S.A, tomando un margen dos meses y medio como pre/posttest para el análisis. Antes de la implementación del plan SST se realizaron 18 inspecciones en los meses de abril a junio y después la implantación, se ejecutaron 371 inspecciones entre los meses de agosto a octubre con la finalidad de disminuir los accidentes de trabajo.



PRE TEST	
POSTEST	

Figura 32 Análisis Pre/Postest de accidentes laborales.

En la imagen 32, se puede apreciar la tendencia de accidentes laborales, tomando un margen dos meses y medio como pre/postest para el análisis. Antes de la implementación del plan SST ocurrieron 10 accidentes entre los meses de abril a junio y después de la implementación del plan SST solo ocurrieron 02 accidentes entre los meses de agosto y octubre.



PRE TEST	
POSTEST	

Figura 33 Análisis Pre/Postest de índice de frecuencia.

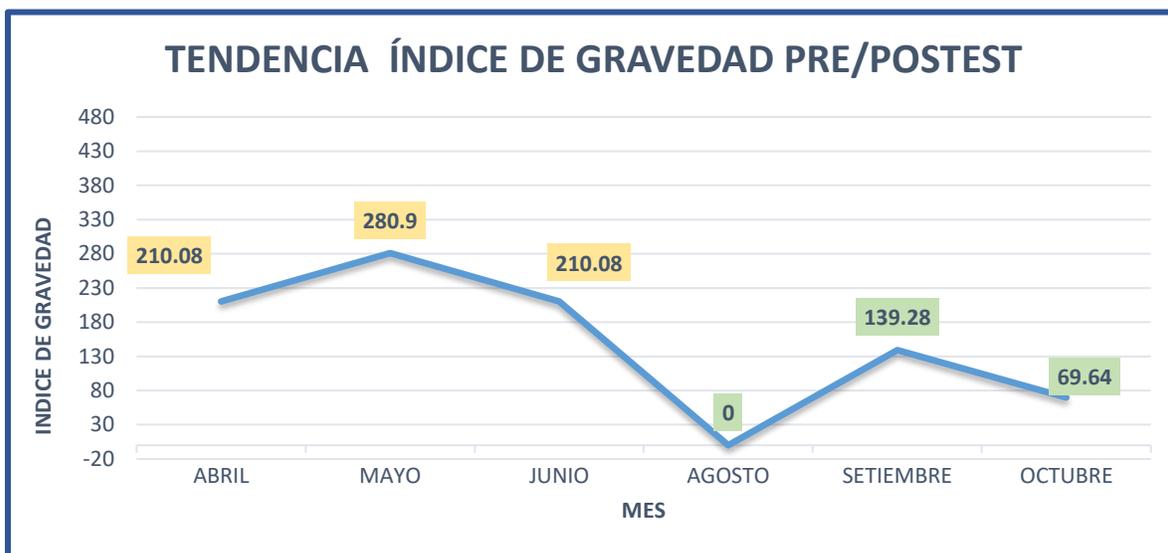
Tabla 31 Análisis pre/postest del índice de frecuencia.

Análisis pre/postest del índice de frecuencia		
Ítem	Pre-Test	Postest
Media	281.53	84.27
D. estándar	133.92	117.43
Asimetría	0.071	2.27
Curtosis	4.50	4.76

Fuente: Elaboración de los autores.

En la figura 33, se muestra el comportamiento del índice de frecuencia, tomando un margen dos meses y medio como pre/postest para el análisis. Antes de la implementación del plan SST, se obtiene índices de 210.08 y 280.09 entre los meses de abril a junio, lo que significa que, por cada 200,000 h, se obtiene 280 accidentes; y después la implantación entre los meses de agosto a octubre los índices disminuyeron a 69.64, lo que significa que, por cada 200,000 h, se obtiene 69 accidentes. Asimismo, en la tabla 31, los resultados de los Ítem declarados como pre/postest, la media se

redujo de pre-test (281.53) y al postest (84.27) teniendo una mejora, en cuanto a la desviación estándar, también se tiene una mejora, lo que significa que está más estable. Por otro lado, la asimetría y curtosis se alejan hacia lado derecho del cero por motivo que se busca disminuir los accidentes laborales.



PRE TEST	
POSTEST	

Figura 34 Análisis Pre/Postest de índice de gravedad.

Tabla 32 Análisis pre/postest del índice de gravedad.

Análisis pre/postest del índice de gravedad		
Ítem	Pre-Test	Postest
Media	281.53	56.18
D. estándar	133.92	118.43
Asimetría	0.071	1.77
Curtosis	4.50	1.406

Fuente: Elaboración de los autores.

En la figura 34, se muestra el comportamiento del índice de gravedad tomando un margen dos meses y medio como pre/postest para el análisis. Antes de la implementación del plan SST, se obtiene índices de 210.08 y 280.90, lo que significa que por cada 200,000h, se obtiene 280.90 días no laborados; y después la implantación entre los meses de agosto a octubre los índices disminuyeron a 69.64, lo que significa que, por cada 200,000 h, se obtiene 69 días no laborados. Asimismo, en la tabla 32, los resultados de los Ítem declarados como pre/postest, la media se redujo de pre-test (281.538) y posttest (56.18) teniendo una mejora, en cuanto a la desviación estándar, también se tiene una mejora, lo que significa que está más estable. Por otro lado, la asimetría y curtosis se alejan hacia lado derecho del cero por motivo que se busca disminuir los accidentes laborales.

#### 4.2 Análisis Inferencial.

Para este tipo de análisis, para los resultados del pre/postest, se utilizó el programa SPSS25, el cual se analizó las dimensiones de la variable dependiente para confirmar si la hipótesis del trabajo de investigación. Asimismo, se analizará los datos resultan paramétricos o no paramétricos, con la finalidad de reafirmar la hipótesis general y específicos.

Para Rany y Rahmatullah (2016) manifiesta que, el test de Shapiro-Wilk es una de las pruebas más comunes para el diagnóstico de la normalidad, con buenas propiedades de potencia, basados en la correlación de las observaciones atribuidas (p.9). Es por ello, que para las pruebas de normalidad se toman la siguiente información:

*Tabla 33 Prueba de normalidad de muestra.*

Prueba de normalidad		
Muestra	Indicador	Prueba
Pequeña	(n ≤ 30)	Shapiro-Wilk
Grande	(n > 30)	Kolgomorov-Smimov

Fuente: Elaboración de los autores-SPSS25

Los datos se analizaron por la prueba de Shapiro-Wilk, debido que tenemos 10 ítems como pre/postest.

### **Analizando hipótesis general.**

*Tabla 34 Directriz de determinación.*

<b>Directriz de determinación</b>			
Paramétrico	No paramétrico	Hipótesis	
		Ho	Ho
Valor	Valor	Aceptación	Rechazo
> 0.05	≤ 0.05	> 0.05	≤ 0.05

Fuente: Elaboración de los autores.

La directriz de determinación de aplica para los análisis de la hipótesis general y específicos.

*Tabla 35 Prueba de normalidad de H.G.*

<b>P. normalidad</b>						
Descripción	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadística	Ítem	Significancia	Estadística	Ítem	Significancia
Accidentes Pre/Test	0.524	10	0.0000	0.366	10	0.0000
Accidentes Postest	0.482	10	0.0000	0.509	10	0.0000

Fuente: Elaboración de los autores-SPSS25.

Se visualiza en la tabla 35, los datos del pre/postest de los accidentes laborales, obteniendo como resultado menor a 0.05, confirmando que el actuar de los datos es no paramétrico. Por lo cual, los accidentes laborales han disminuido, por esta razón se prosigue con el análisis de Wilcoxon.

**Ho:** La implementación de un plan SST no disminuye los accidentes laborales para empresa MGI S.A.C, Lima, 2022”

**Ha:** La implementación de un plan SST disminuye los accidentes laborales para empresa MGI S.A.C, Lima, 2022”

Tabla 36 Comprobación de H.G.

Prueba estadística	
Z.	-2.646b
Significancia de asintótica (bilateral)	0.00815

Fuente: Elaboración de los autores-SPSS25

La tabla 36 demuestra los datos de significancia aplicados a los eventos de accidentes del pre/postest, obteniendo como resultado 0.00815, por ende, se rechaza H0, en consecuencia, se tiene una aceptación Ha.

### **Analizando hipótesis específica - 01**

Tabla 37 Prueba de normalidad H.E-01.

P. normalidad						
Descripción	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadística	Ítem	Significancia	Estadística	Ítem	Significancia
I.F Pre/Test	0.524	10	0.000	0.366	10	0.0000
I.F Postest	0.482	10	0.000	0.509	10	0.0000

Fuente: Elaboración de los autores-SPSS25.

Se visualiza en la tabla 37, los datos del pre/postest de frecuencia de los eventos de accidentes, obteniendo como resultado menor a 0.05, confirmando que el actuar de los datos es no paramétrico. Por lo cual, los índices han disminuido, por esta razón se prosigue con el análisis de Wilcoxon.

**Ho:** La implementación de un plan SST no disminuye el índice de frecuencia en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022.

**Ha:** La implementación de un plan SST disminuye el índice de frecuencia en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022.

Tabla 38 Comprobación H.E-01

Prueba estadística	
Z.	-2.646b
Significancia de asintótica (bilateral)	0.0081

Fuente: Elaboración de los autores-SPSS25.

La tabla 38 demuestra los datos de significancia aplicados a la frecuencia de accidentes del pre/postest, obteniendo como resultado 0.0081, por ende, se rechaza H0, en consecuencia, se tiene una aceptación Ha.

### **Analizando hipótesis específica - 02**

Tabla 39 Prueba de normalidad H.E-02.

P. normalidad						
Descripción	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadística	Ítem	Significancia	Estadística	Ítem	Significancia
I.G Pre/Test	0.454	10	0.000	0.605	10	0.000
I.G Postest	0.472	10	0.000	0.532	10	0.000

Fuente: Elaboración de los autores-SPSS25

Se visualiza en la tabla 39, los datos del pre/postest de frecuencia de los eventos de accidentes, obteniendo como resultado menor a 0.05, confirmando que el actuar de

los datos es no paramétrico. Por lo cual, los índices han disminuido, por esta razón se prosigue con el análisis de Wilcoxon

**Ho:** La implementación de un plan SST no disminuye el índice de gravedad en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022.

**Ha:** La implementación de un plan SST disminuye el índice de gravedad en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022.

*Tabla 40 Comprobación H.E-02.*

Prueba estadística	
Z.	-2.111b
Significancia de asintótica (bilateral)	0.0348

Fuente: Elaboración de los autores-SPSS25.

La tabla 40, demuestra los datos de significancia aplicados a la gravedad de accidentes del pre/postest, obteniendo como resultado 0.0348, por ende, se rechaza  $H_0$ , en consecuencia, se tiene una aceptación  $H_a$ .

## V. DISCUSIÓN.

Para esta etapa se detalla las comparaciones de los resultados obtenidos de la variable dependiente y sus dimensiones, con otros trabajos de investigación de autores a nivel nacional e internacional, detallados en el marco teórico.

La presente investigación, tiene como objetivo general determinar de qué manera la implementación un plan SST disminuye los accidentes laborales en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022, tiene como variable dependiente a los accidentes laborales. Utilizando el programa SPSS25 se procedió analizar la hipótesis en general, que hace mención la implementación de un plan SST para disminuir la accidentabilidad laboral en los servicios generales, almacenamiento y distribución materiales para aseguramiento de carga paletizada y granel, por la empresa MGI SAC, obteniendo como resultado 10 accidentes antes de la implantación del plan SST y posteriormente a su implementación se disminuyeron a 02 accidentes laborales, mostrando una reducción de del 80%. Los resultados obtenidos guardan relación con trabajo de investigación de Sihuinta (2018), en su investigación titulada Plan de SSO en la reducción de accidentes en el área confección en la industria JERUVA SAC, obtuvo como resultado fue que al no contar con un plan SST, tenía 27 accidentes y posteriormente en su implementación se redujeron a 17 accidentes los cuales representa una reducción del 62.96%, concluyendo que con la implementación del plan SST, disminuyó los accidentes laborales de forma significativa, con una adecuada planificación y cultura de seguridad en la organización. A pesar que ambas organizaciones son empresas tiene un margen diferencial en la reducción de accidentes, debido que son de rubros diferentes, MGI S.A.C (Servicio y almacenamiento) y JERUVA SAC (Textil), en donde los accidentes son más frecuentes. Asimismo, Marín (2018), en su investigación titulada Implementación SGSST, aplicado a las conductas encaminadas a reducir las lesiones de los trabajadores de la industria del calzado, obtuvo como resultado que antes de la implementación se tenía 10 accidentes y con la implementación se redujeron a 2 accidentes, concluyendo que los accidentes laborales se redujeron en un 80% al

implementar SGSST. Dentro de las limitaciones para el objetivo principal fue el factor tiempo, debido que para la implementación del se realizó con en un mes y medio, con una organización de tiempos reducidos, que nos conllevó a realizarlo en el plazo determinado para lograr nuestros objetivos planteados, para finalmente pasar a la etapa de la recolección de los datos como posttest que fue en un periodo de 10 semanas que comprende de la tercera semana de agosto hasta la última semana de del mes de octubre, obteniendo datos satisfactorios para nuestra investigación.

La presente investigación, tiene como primer objetivo específico determinar de qué manera la implementación de un plan SST disminuye el índice de frecuencia en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022, teniendo como primera dimensión de la variable dependiente a la frecuencia de accidentabilidad. Utilizando el programa SPSS25 se procedió analizar la hipótesis específica 01, que hace mención la implementación de un plan SST para disminuir los índices de frecuencia en los servicios generales, almacenamiento y distribución materiales para aseguramiento de carga paletizada y granel, por la empresa MGI SAC, obteniendo como resultado antes de la implementación del plan SST rangos mensuales de 210.08 y 280.09; y después la implantación los índices bajaron a 69.64. Los resultados obtenidos guardan relación con trabajo de investigación de Muñoz y Salas (2021) en su investigación titulada Sistema de SST en reducción de índice en riesgos laborales, obtuvo como resultado que se halló una reducción del índice de frecuencia de 3.57 a 1.19, demostrando una mejora en su investigación. Cabe mencionar que la empresa Niisa Corporation S.A, pertenece al rubro agroindustrial, donde se tienen mayor número de trabajadores, es por ello por lo que se tiene índices de accidentabilidad altos. También se relaciona con Paredes et al. (2018), en su investigación titulada Diseño e implementación SGSST, de FEANCONSTRUC, de la ciudad de Macas, obtuvo como resultado antes de la implementación la frecuencia accidentabilidad fue de 205,13 y se minimizó a 25,64, logrando la reducción de los índices de accidentabilidad en la organización. La empresa FEANCONSTRUC es una empresa del rubro de construcción los cuales están más propensos a sufrir accidentes laborales y tener los índices de accidentabilidad elevados, los cuales se están orientados a implementar sistemas y

controles de seguridad para velar por el cuerpo y la salud del trabajador, a comparación de la empresa MGI S.A.C , es del rubro de almacenamiento y servicios, también buscar velar por la seguridad del trabajado dentro de los horarios del trabajo es por ello que se está implementando el plan SST. Las limitaciones para esta esta dimensión se está considerando al factor humano, debido que se tenía colaboradores que realizaban distintos operaciones de servicios durante la semana en diferentes almacenes de otras organizaciones, que implicaban no asistir a la empresa , dificultando las capacitaciones brindadas por los tesisistas y el personal especialista en temas de seguridad industrial, por lo que las capacitaciones se realizaban de forma virtual y presencial, de tal forma que todos puedan recibir la información para disminuir los riesgos y peligros que están expuestos en las áreas de trabajo.

La presente investigación, tiene como segundo objetivo específico determinar de qué manera la implementación de un plan SST disminuye el índice de gravedad en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022, teniendo como segunda dimensión de la variable dependiente a la gravedad de accidentabilidad. Utilizando el programa SPSS25 se procedió analizar la hipótesis específica 02, que hace mención la implementación de un plan SST para disminuir los índices de gravedad en los servicios generales, almacenamiento y distribución materiales para aseguramiento de carga paletizada y granel, por la empresa MGI SAC, obteniendo como resultado antes de la implementación del plan SST rangos mensuales de 210.08 y 280.90; y después la implantación, se registraron rangos mensuales de 69.64 a 139.28. Los resultados obtenidos guardan relación con trabajo de investigación de Neciosup, Alva y Guebara (2021) en su trabajo de investigación Implementación SGSSO en la empresa Austral Group. SAA”, cuyo resultado fue que se logró reducir el índice de gravedad de 6.57 a 1, demostrando una mejora en su investigación. Austral Group. SAA es una empresa manufacturera (rubro pesquero), cuenta 376 trabajadores, es por ello que se tiene índices de gravedad inferiores por los monitoreos rigurosos de seguridad a diferencia a lo hallado en el trabajo de investigación, a comparación de MGI S.A.C, que cuenta con 15 colaboradores, sigue los lineamientos de seguridad, en busca de la reducción de los índices de frecuencia para evitar pérdidas económicas hacia la empresa por las

horas no laboradas por el personal. Las limitaciones para esta esta dimensión se está considerando al factor económico debido que el presupuesto era bajo para la adquisición de materiales de seguridad, asimismo el costo monetario para contar con horas de capacitación por un experto en la materia no estaba presupuestado, conllevando a solo adquirir su servicio por tres horas teóricas, que finalmente fueron aprovechadas por todo el personal al 100%, en beneficio para toda la empresa, dando importancia en primer lugar, la seguridad del trabajador, que es uno de los pilares de la empresa para su crecimiento y desarrollo económico.

## **VI. CONCLUSIONES.**

1. En el trabajo de investigación se logró determinar que la implementación del plan de SST, si disminuyó los accidentes laborales en la empresa MGI S.A.C, Antes de la implementación del plan SST ocurrieron 10 accidentes laborales y después de la implementación ocurrieron 02 accidentes laborales, lo cual se logró disminuir el 80%.
2. En el trabajo de investigación se logró determinar que la implementación del plan de SST, si disminuyó los índices de frecuencia en la empresa MGI S.A.C, con adecuados controles de seguridad (IPERC, mapa de riesgo, carteles de simbología) ubicados en lugares estratégicos y manteniendo el orden y limpieza en las zonas de trabajo. Antes de la implementación del plan SST se registró índices mensuales de 210.08 y 280.09; y después la implantación los índices de frecuencia bajaron a un valor de 69.64 mensual.
3. En el trabajo de investigación se logró determinar que la implementación del plan de SST, si disminuyó los índices de gravedad en la empresa MGI S.A.C, con capacitaciones relacionadas a la seguridad para todo el equipo humano e inspecciones adecuadas, inculcando en el personal una cultura organizacional de seguridad. Antes de la implementación del plan SST se registró índices mensuales de 210.08 y 280.90; y después la implantación los índices de gravedad bajaron a un valor de 69.64 y 139.28 mensuales.

## **VII. RECOMENDACIONES.**

Se recomienda a la gerencia general de la empresa MGI SAC, a priorizar las capacitaciones en materia de SST para todos los colaboradores y así cumplir con la normativa legal vigente, evitándose multas y accidentes que puedan perjudicar al personal, operaciones e imagen de la empresa.

Se sugiere a la gerencia general de realizar auditorías internas continuas, con periodicidad en todas las áreas, para evidenciar el cumplimiento del plan SST y poder seguir haciendo mejora continua.

Finalmente se propone a la gerencia general, supervisor SST y colaboradores cumplir cabalmente el plan seguridad y salud implementado en la empresa MGI S.A.C y extendido a los terceros, para mantener los índices de frecuencia y gravedad acordes a un nivel de accidentabilidad mínimo durante su permanencia en las instalaciones de la empresa.

## REFERENCIAS.

ARGUELLO, German, URIBE, Johanna y VALDIVIESO, Manuel. Relación entre capacitación y actitud hacia los riesgos laborales en el sector construcción del área metropolitana de Bucaramanga, Colombia. Revista Universidad de Investigación y Desarrollo [en línea] junio 2017, no. 9. [Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2022] Disponible en: <https://n9.cl/dxp01>  
ISSN: 2256-1676

ÁLVAREZ, Sonia y Rihano, Matha. La política pública de seguridad y salud en el trabajo. Revista gerencia y política de salud [en línea] junio 2018, no. 17. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2022].  
Disponible en: <https://n9.cl/exsdd>  
ISSN: 1657-7027.

ASENCIO, Luis, GONZALES, Edwin y LOZANO, Mariana. El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas, Ecuador. Revista de ciencias de la administración y economía [en línea] octubre 2022, no. 13. [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2022].  
Disponible en: <https://retos.ups.edu.ec/index.php/retos/article/view/13.2017.08>  
ISSN: 1390-8618

ALAN, Danill y CORTEZ, Liliana. Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. Machala: Universidad Técnica de Ecuador, 2018. 123 pp.  
ISBN: 978-9942-24-093-4

Disponible en:  
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiagcionCientifica.pdf>

BARRERA, Daniel. Development of decree 1072 of 2015, as a regulatory factor of practices in the construction field for the prevention of workplace accidents with MHF Construark SAS, Carried out during the year 2020 in Bogotá. Revista Ingeniería Solidaria [en línea]. Mayo 2021, no. 2. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/in/article/view/3855/3228>

ISSN: 2357-601

BAYRAM, Metin. The relationships between OHS prevention costs, OHSMS practices, employee satisfaction, OHS performance and accident costs, Sakarya - Turkey. Faculty of Management, Sakarya University, Revista Software Hse [en línea]. Mayo 2018, no. 31. [Fecha de consulta: 16 de septiembre de 2022].

Disponible en

[https://www.researchgate.net/publication/325400191\\_The\\_relationships\\_between\\_OHS\\_prevention\\_costs\\_OHSMS\\_practices\\_employee\\_satisfaction\\_OHS\\_performance\\_and\\_accident\\_costs](https://www.researchgate.net/publication/325400191_The_relationships_between_OHS_prevention_costs_OHSMS_practices_employee_satisfaction_OHS_performance_and_accident_costs)

DAS, Keya y IMON, Rahmatullah. A Brief Review of Tests for Normality. Revista Science [en línea]. March 2017, no. 1. [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022].

Disponible en: <http://www.sciencepublishinggroup.com>

ISSN: 2326-9006

DESIGN of a methodology to incorporate Lean Manufacturing tools in risk management, to reduce Work accidents at service companies' por Tortorella, Guilherme [et al]. Madeira. Revista Procedi Computer Science [en línea]. Noviembre 2020, no. 177. [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022].

Disponible en: <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/7935>

DISEÑO e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST), de FEANCONSTRUC, de la ciudad de Macas, para minimizar la incidencia de

accidentes en el trabajo]. Ecuador. Revista Polo del Conocimiento economía [en línea]. Julio 2018, no. 12. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2022].

Disponible: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/564-1399-2-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/564-1399-2-PB%20(1).pdf)

ISSN: 2550 - 682X

EVALUATION of the quality of occupational health and safety management systems based on key performance indicators in certified, Revista Accepted Manuscript [en línea]. Septiembre 2017, no.9. [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022].

Disponible en: <http://eprints.umsha.ac.ir/2638/1/24.pdf>

ISSN: 2093-7911

ESPINOSA, Eduardo. Las Variables y su Operacionalización en la investigación educativa. Ecuador. Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos [en línea]. Marzo 2018, no. 14. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2022].

Disponible en:

<https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25412w/LASVARIABLESYSUOPERACIONALIZACI.pdf>

ISSN: 1990-8644

FUNDAMENTOS para la prevención de riesgos laborales por Manuel GUIA para implementar la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú por Pablo Pinto [et al.]. Perú: Editorial APDR ,2017. 275 pp.

SBN: 078-612-46884-0-9

FORMULARIOS de OSHA para Registrar las Lesiones y Enfermedades Ocupacionales. 350 Winter St. NE 3er Piso Salem, OR 97301-3882: Descripción general registro de lesiones y enfermedades ocupacionales. Formulario OSHA 300 y el Formulario OSHA 300A.14pp.

Disponible en: <https://osha.oregon.gov/OSHAPubs/3353s.pdf>

GEREDE, Ender. A qualitative study to identify the success factors of occupational health and safety management systems implemented in ground handling companies throughout turkey. IS, GUC” Revista Industrial Relations and Human Resources Journal. [en línea]. Septiembre 2017, no.9. [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022].

Disponible en: [file:///D:/Downloads/660%20\(2\).pdf](file:///D:/Downloads/660%20(2).pdf)

GEORGIOS, Nasios. Occupational health and safety: challenges and prospects in the greek public sector, Athens, Greece. Revista Journal of Public Administration, Finance and Law, [en línea]. Abril 2021, no.2. [Fecha de consulta: 29 de septiembre de 2022].

Disponible en:

[https://www.jopafll.com/uploads/issue22/OCCUPATIONAL\\_HEALTH\\_AND\\_SAFETY\\_CHALLENGES\\_AND\\_PROSPECTS\\_IN\\_THE\\_GREEK\\_PUBLIC\\_SECTOR.pdf](https://www.jopafll.com/uploads/issue22/OCCUPATIONAL_HEALTH_AND_SAFETY_CHALLENGES_AND_PROSPECTS_IN_THE_GREEK_PUBLIC_SECTOR.pdf)

FIGUEROA, Katherin. Plan de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2018. Tesis (Obtener el título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Perú 2019. Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44687>

HERNÁNDEZ, J. Iberoamerican analysis and classification of labor accidents in the civil construction industry. Revista Ingeniería de construcción [en línea]. Agosto 2020, n. 2. [Fecha de consulta: 05 de noviembre de 2022].

Disponible en : [https://www.researchgate.net/profile/Juan-Ludwing-](https://www.researchgate.net/profile/Juan-Ludwing-Diaz/publication/344344355)

[Diaz/publication/344344355](https://www.researchgate.net/profile/Juan-Ludwing-Diaz/publication/344344355) Iberoamerican analysis and classification of labor accidents in the civil construction industry Analisis y clasificacion iberoamericana de la accidentalidad laboral en la industria de la construccion /links/5f6a4bd9458515b7cf46d3db/Iberoamerican-analysis-and-classification-of-labor-accidents-in-the-civil-construction-industry-Analisis-y-clasificacion-iberoamericana-de-la-

[accidentalidad-laboral-en-la-industria-de-la-construccion.pdf](#)

MEDINA, Jhonny. Validity and reliability of an online test on the phenomena of reflection and refraction of sound. Revista Mexicana de apertura [en línea]. Julio-Setiembre 2019, n. 2. [Fecha de consulta: 05 de noviembre de 2022].

Disponible en [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-61802019000200104&script=sci\\_abstract&lng=en](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-61802019000200104&script=sci_abstract&lng=en)

ISSN 2007-1094

MADHURI, Kakte y PRANJALI, Chandurkar. Occupational safety and health in the textile sector. Article SVKM, NMIM'S, MPSTME. Revista Centre for Textile Functions, Shirpur [en línea]. Agosto 2019, no.1. [Fecha de consulta: 29 de septiembre de 2022].

Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/332394392\\_Occupational\\_safety\\_and\\_health\\_in\\_the\\_textile\\_sector](https://www.researchgate.net/publication/332394392_Occupational_safety_and_health_in_the_textile_sector)

MOSCOSO, Luis y DIAZ, Luz. Aspectos éticos en la investigación cualitativa con niños. Revista latinoamericana de bioética [en línea]. Junio 2017, no. 18. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2022].

Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rlb/v18n1/1657-4702-rlb-18-01-00051.pdf>

ISSN: 1657-4702

MUÑOZ, Cruz y SALAS, Víctor. Sistema de seguridad y salud en el trabajo y la reducción de índice de riesgos laborales. Revisa LLamkasum [en línea]. Junio 2021, no.2. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2022].

Disponible en: <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v2i2.43>

ISSN: 2709-2275

MARIN, William. Implementación de sistema de gestión en seguridad y salud, basado en el comportamiento para la reducción de lesiones en trabajado en la industria de calzado. Tesis (Optar el título profesional de Ingeniería Industrial y Comercial). Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Perú, 2018.

Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d65cd05f-1968-4d04-a1b3-2f3956620850/content>

MINISTERIO del trabajo y promoción del empleo (Perú). Av. Salaverry 655, Jesús María: Guía para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo. Lima: INN, 2021. 34pp.

MINISTERIO del trabajo y promoción del empleo, Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales, Oficina de Estadística, 2021-2022

Disponible en: <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticasaccidentes-de-trabajo/>

NECIOSUP, Manuel, ALVA, Luis y GUEBARA, Enzo. Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa AUSTRAL GRUP S.A.A, Trujillo. Revista OGOLL [en línea]. Enero 2021, no.1. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2022].

Disponible en: <http://revistas.unca.edu.pe/index.php/ogoll/article/view/8>

NORMA Técnica Peruana (Perú). Calle de las Prosa 138- San Borja (Lima 41) Apartado 145: Señales de seguridad. Colores símbolos, forma y dimensiones de señales de seguridad. Lima: INN, 2015.94pp

Ley Nª 29783 seguridad y salud en el trabajo. Decreto supremo Nª 005-2012-TR. 1 noviembre 2016.

Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/presidencia/normas-legales/462577-005-2012-tr>

Ley n.º 29783. Resolución Ministerial N°050-2013-TR, Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 14 de marzo de 2013.

Disponible en:

[file:///E:/CURSOS%20UCV/IX%20NOVENO%20CICLO/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20I/TRABAJO%20FINAL/TESIS/POR%20CITAR%20ARTICULOS/2013-03-15\\_050-2013-TR\\_2843.pdf](file:///E:/CURSOS%20UCV/IX%20NOVENO%20CICLO/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20I/TRABAJO%20FINAL/TESIS/POR%20CITAR%20ARTICULOS/2013-03-15_050-2013-TR_2843.pdf)

LA INVESTIGACIÓN científica una aproximación para el estudio de posgrado por Arispe Alburquerque Claudia [et al]. Guayaquil: Universidad internacional de Ecuador, 8-128, october 2020.

ISBN: 978-9942

Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>

ORE, Eduardo. Prevención de riesgo laboral y derecho penal. Piura- Perú. Revista de la facultad Piura [en línea]. Marzo 2018, no. 81. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2022].

Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/derecho/n81/a07n81.pdf>

ISSN: 0251-3420

ÖZGÜM, Ünal. During COVID-19, which is more effective in work accident prevention behavior of healthcare professionals: Safety awareness or fatalism perception? Sakarya, Turkey. Ö. Unal / Revista. Work accident prevention behavior of health professionals [en línea]. Agosto 2020, no.67. [Fecha de consulta: 29 de septiembre de 2022].

Disponible en: <https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/es/covidwho-979007>

OCCUPATIONAL risk in health workers in the public sector. Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias [en línea] septiembre 2018, no.2. [Fecha de consulta: 29 de septiembre de 2022].

Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/issue/archive>

ISSN: 2588-0748

ORGANIZACIÓN Internacional del Trabajo (OIT). Tendencias Mundiales sobre accidentes del Trabajo y enfermedades profesionales. 2021.

Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year>

ORGANIZACIÓN Internacional del Trabajo (Suiza). 4 Route des Morillons, CH-1211: Fomentar el diálogo social para fomentar una cultura de seguridad y salud. Ginebra: INN, 2022. 69pp.

Disponible en:

[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_protect/@protrav/@safework/documents/presentation/wcms\\_842373.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/presentation/wcms_842373.pdf)

ORGANISMO de evaluación y fiscalización ambiental (OEFA). Plan anual de seguridad y salud en el trabajo 2020.

Disponible en:

[file:///E:/CURSOS%20UCV/IX%20NOVENO%20CICLO/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20I/TRABAJO%20FINAL/TESIS/III%20METODOLOGIA/PLAN%20ANUAL%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO%202020%20\(1\).pdf](file:///E:/CURSOS%20UCV/IX%20NOVENO%20CICLO/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20I/TRABAJO%20FINAL/TESIS/III%20METODOLOGIA/PLAN%20ANUAL%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO%202020%20(1).pdf)

PAREDES, Ángel, CASTILLO, Tito. Crítica a la metodología utilizada para el registro de accidentes de tránsito según la gravedad en la ciudad de Riobamba. Revista Sinergia [en línea]. Abril 2019, no. 2. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2022].

Disponible en: <https://n9.cl/825t9>

ISSN: 2631-2654

ROJAS, Jesús, ZAPATA, Roció y SEMINARIO, Ricardo. Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa Piura Gas S.A.C. Revista Ingeniería [en línea]. Mayo 2019, no. 30. [Fecha de consulta: 26 de octubre de 2022].

Disponible en: <https://n9.cl/y8wc8>

ISSN: 2617-9474

RISK of Occupational Accidents in Workers with Obstructive Sleep Apnea: Systematic Review and Meta-analysis. Revista University of Genoa [en línea]. July 2022, no.9. [Fecha de consulta: 29 de septiembre de 2022].

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26951401/>

TOMASZ, Małysa. Work Safety During Usage, Repair and Maintenance of Machines – a Review of Work Safety in the Aspect of Accidents at Work, Poland. Revista Silesian Revista University of Technology [en línea] noviembre 2019, no.2. [Fecha de consulta: 29 de septiembre de 2022].

Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/337814237\\_Work\\_Safety\\_During\\_Usage\\_Repair\\_and\\_Maintenance\\_of\\_Machines\\_-\\_a\\_Review\\_of\\_Work\\_Safety\\_in\\_the\\_Aspect\\_of\\_Accidents\\_at\\_Work](https://www.researchgate.net/publication/337814237_Work_Safety_During_Usage_Repair_and_Maintenance_of_Machines_-_a_Review_of_Work_Safety_in_the_Aspect_of_Accidents_at_Work)

SIHUINTA Moreno, Daniel. 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 S.A.C, Lima 2018. Tesis (Título profesional de ingeniero industrial). Lima: Universidad César Vallejo del Perú, 2018.

Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/34188>

SEGURIDAD y salud ocupacional por Carrera Esteban [et al.]. Guayaquil: Editorial grupo compas, 2019.56pp.

ISBN: 978-9942-33-244-8

Disponible en: <https://n9.cl/kpxu1>

SEGURIDAD industrial y capacitación: un enfoque preventivo de salud laboral por Guerra Paulina [et al.]. Quito: Editorial Universidad, 2021.274pp.

ISBN 978-9942-821-20

Disponible en: <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2224>

SÁNCHEZ, H, Reyes, Carlos y MEJÍA, Katia. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanista, Perú: Universidad Ricardo Palma, 1: 120-146, junio 2018.

ISBN: 978-612

Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480?show=full>

THE ROLE of Occupational Health Services in Psychosocial Risk Management and the Promotion of Mental Health and Well-Being at Work New Zealand. Revista International Journal of Environmental Research [en línea] noviembre 2021, no.18. [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022].

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8036601/>

VENTURA, José. Población o muestra, una diferencia necesaria. Lima Perú. Revista cubana [en línea]. Marzo 2017, no. 43. [Fecha de consulta: 26 de octubre de 2022].

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsalpub/csp-2017/csp174n.pdf>

YUCRA, Teófilo y BERNEDO, Leonor. Epistemología e investigación cuantitativa. Revista Gobernanza [en línea]. Enero 2020, no. 43. [Fecha de consulta: 26 de octubre de 2022].3 (12):107-120,2020.

Disponible en: <https://igobernanza.org/index.php/IGOB/article/view/88>

VENTURA, José. Población o muestra, una diferencia necesaria. Lima Perú. Revista cubana [en línea]. Marzo 2017, no. 43. [Fecha de consulta: 26 de octubre de 2022].

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsalpub/csp-2017/csp174n.pdf>

YUDHANA, Amarin, HUSADA, Stikes. Implementation of work safety permit as an effort to prevent accidents at PT petrokimia gresik. Revista Lantis Press [en línea] abril 2017, no. 3. [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022].

Disponible en: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/inc-17/25886912>

YUCRA, Teófilo y BERNEDO, Leonor. Epistemología e investigación cuantitativa. Revista Gobernanza [en línea]. Enero 2020, no. 43. [Fecha de consulta: 26 de octubre de 2022].3 (12):107-120,2020.

Disponible en: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/88-

Texto%20del%20art%C3%ADculo-124-2-10-20201215.pdf

ISSN: 2617-619X

ZAMBRANO, Joel. Gestión de seguridad industrial y salud ocupacional: reducción de riesgos laborales. Revista peruana de Ingeniería Metalúrgica [en línea]. Marzo-mayo 2022, n. 49. [Fecha de consulta: 05 de noviembre de 2022].

Disponible en

<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/article/view/23020/18259>

ISSN: 561-0888

## ANEXOS

### Anexo 1. Carta de autorización de información de la empresa MGI S.A.C.

#### AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo Escobar Angulo Joselyn Beatriz, identificado con DNI 46833971, en mi calidad de Gerente General, del área de Gerencia de la empresa Multiservicios Generales Industriales S.A.C, con R.U.C N° 20606644303, ubicada en la ciudad de SAN LUIS- LIMA.

#### OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor(es) Cabanillas Bacon Jhann Carlos-Manrique Vilcapuma Anderson, Identificado(s) con DNI N° 46162893-09913616, de la Carrera profesional Ingeniería Industrial, para que utilice la siguiente información de la empresa:

- Base de datos estadísticos de accidentes laborales/ SCTR
- Datos generales de la empresa.
- Catálogos de productos y servicios.
- Documentos de actividades operacionales, etc.

Con la finalidad de que pueda desarrollar su ( ) Informe estadístico, (X) Trabajo de Investigación, ( ) Tesis para optar el Título Profesional.

- (X) Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCV.  
( ) Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o  
(X) Mencionar el nombre de la empresa.

MULTISERVICIOS GENERALES INDUSTRIALES S.A.C

RUC: 20606644303

Joselyn B. Escobar Angulo  
DNI: 46833971  
GERENTE GENERAL

Firma y sello del Representante Legal

DNI: 46833971

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

Firma del Estudiante

DNI: 46162893

Firma del Estudiante

DNI: 09913616

Anexo 2. Matriz de Operacionalización.

Implementación de un plan SST para disminuir los accidentes laborales en la empresa MGI S.A.C, Lima, 2022					
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Plan SST	El Plan SST es un documento de gestión para que los empleadores desarrollen implementaciones de SGSS, que incluyan a los trabajadores y sus representantes administrar los riesgos inherentes a nuestro negocio, promover una cultura de prevención de riesgos laborales en toda la organización y reducir gradualmente el número de accidentes de trabajo y casos de enfermedades profesionales (p.2). (OEFA, 2020, p.2)	La variable de plan de SST tiene su seguimiento en la implementación, evaluación y control, utilizando los indicadores de capacitaciones inspecciones de SST, medidos en los registros de recopilación de información proporcionado por la empresa.	Capacitaciones SST	<p>Índice de capacitaciones SST ejecutadas</p> $ICSST = \left( \frac{N^{\circ}CE}{TCP} \right) \times 100\%$ <p>Leyenda ICSST: Índice de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo N°CE: N° capacitaciones ejecutadas TCP: Total capacitaciones planificadas</p>	Razón
			Inspecciones SST	<p>Índice de inspección SST ejecutas</p> $ISST = \left( \frac{N^{\circ}IE}{TIP} \right) \times 100\%$ <p>Leyenda ISST: Índice de inspección de seguridad y salud en el trabajo N°IE: N° Inspecciones ejecutadas TIP: Total inspecciones planificadas</p>	Razón
Accidente laboral	Los accidentes laborales es cualquier evento inesperado y repentino que causa al colaborador lesiones corporales o disfunción funcional a consecuencia de una actividad laboral (Carrera, 2019, p.8).	Los accidentes en el ámbito laboral son medidos mediante los índices de frecuencia y gravedad, con información extraída de los registros de la empresa.	Frecuencia de accidentabilidad	<p>Índice de frecuencia</p> $IF = \frac{\# \text{ Accidentes laborales}}{\text{Total H-H laborales}} \times 200000$	Razón
			Gravedad de accidentabilidad	<p>Índice de gravedad</p> $IG = \frac{\# \text{ Dias no laborales}}{\text{Total H-H laborales}} \times 200000$	Razón

Anexo 3. Validación de instrumento por juicios expertos.



c) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide

N°	DIMENSIONES / ítems	Coherencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan SST							
	Dimensión 1: Capacitaciones SST $ICSST = \left(\frac{N^{ICE}}{TCP}\right) \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Inspecciones SST $ISST = \left(\frac{N^{IE}}{TIP}\right) \times 100\%$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Accidente laboral							
3	Dimensión 1: Frecuencia de accidentabilidad $IF = \frac{\# \text{ Accidentes laborales}}{\text{Total H-H laborales}} \times 200,000$	X		X		X		
	Dimensión 2: Gravedad de accidentabilidad $IG = \frac{\# \text{ Días no laborables}}{\text{Total H-H laborales}} \times 200,000$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero industrial

Lima, 17 de noviembre del 2022

<sup>1</sup> Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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

GUSTAVO MONTAYA CÁRDENAS  
INGENIERO INDUSTRIAL  
DNI: 07500140

Firma del Experto Informante.

c) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide

N°	DIMENSIONES / ítems	Coherencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan SST</b>							
1	Dimensión 1: Capacitaciones SST $ICSST = \left(\frac{N^{\circ}CE}{TCP}\right) \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Inspecciones SST $ISST = \left(\frac{N^{\circ}IE}{TIP}\right) \times 100\%$	X		X		X		
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Accidente laboral</b>							
3	Dimensión 1: Frecuencia de accidentabilidad $IF = \frac{\# \text{ Accidentes laborales}}{\text{Total H-H laborables}} \times 200,000$	X		X		X		
4	Dimensión 2: Gravedad de accidentabilidad $IG = \frac{\# \text{ Días no laborables}}{\text{Total H-H laborables}} \times 200,000$	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Molina Vilchez, Jaime Enrique **DNI:** 06019540

**Especialidad del validador:** Ingeniero industrial CIP 100497

**25 de octubre 2022**

<sup>1</sup> **Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

<sup>2</sup> **Relevancia:** El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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



-----  
**Firma del Exerto Informante.**

N°	DIMENSIONES / items	Coherencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan SST	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Capacitaciones SST $ICSST = \left(\frac{N^{\circ}LE}{TCP}\right) \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Inspecciones SST $ISST = \left(\frac{N^{\circ}LE}{TIP}\right) \times 100\%$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Accidente laboral	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Dimensión 1: Frecuencia de accidentabilidad $IF = \frac{\# \text{ Accidentes laborales}}{\text{Total H-H laborales}} \times 200,000$	X		X		X		
4	Dimensión 2: Gravedad de accidentabilidad $IG = \frac{\# \text{ Días no laborales}}{\text{Total H-H laborales}} \times 200,000$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable  Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont DNI: 08698815

Especialidad del validador: Ingeniero industrial

20 de noviembre 2022

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo  
Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo  
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (PNE)  
INGENIERO EN INGENIERÍA Y TÉCNICA EN  
SEGURIDAD Y REGISTRO REGIONAL

Firma del Experto Informante.

Anexo 5. Entrevista de ponderación de causas.

PREGUNTAS	Frecuencias		
	1	3	5
1. ¿Los EPP se deterioran con facilidad?			
2. ¿La empresa tiene un adecuado control de materiales?			
3. ¿Las áreas de trabajo cuentan con señalización de seguridad?			
4. ¿Las áreas de trabajo carecen de anuncio de prevención?			
5. ¿Los trabajadores son capacitados en temas de seguridad?			
6. ¿Ustedes tienen poca comunicación con gerencia?			
7. ¿Las instalaciones de la empresa tienen una infraestructura adecuada para el almacenamiento de materiales?			
8. ¿La empresa cuenta con matriz IPERC?			
9. ¿La empresa cuenta con un plan de SST?			
10. ¿La empresa cuenta con formatos y registros de inspección de SST?			
11. ¿Cómo trabajador, conoces los objetivos y metas de la empresa?			
12. ¿La empresa cuenta con procedimientos de trabajo de SST?			
13. ¿La empresa cuenta con un supervisor de seguridad?			
14. ¿La empresa cuenta con una política SST?			
15. Inadecuado truper de caja de seguridad para herramientas y equipos.			

Anexo 6. Registro de capacitaciones.

		Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia Código: RG-SST-02 Versión: 01			
DATOS DEL EMPLEADOR / INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA					
RAZÓN SOCIAL		RUC		ACTIVIDAD ECONÓMICA	
DIRECCIÓN		NUMERO DE TRABAJADORES		UNIDAD DE NEGOCIO	
CLIENTE					
MARCAR CON "X"					
TIPO	Charla	TEMAS	Seguridad en el Trabajo	DIRIGIDO	Gerencia / Jefes
	Inducción Especifica		Salud Ocupacional		Supervisores
	Capacitación		Medio Ambiente		Comité de SST
	Entrenamiento / Simulacro		Calidad		Colaboradores / Asociados
	Otros:		Otros: Proceso trabajo		Otros:
TEMA				TIEMPO	Min. Hr.
				HORA INICIO	
				FECHA	
NOMBRE DEL CAPACITADOR:			CARGO:		FIRMA:
ASISTENTES					
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	ÁREA Y/O PUESTO	FIRMA	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre					
Cargo					
Fecha					
Firma					



## Anexo 8. Registro de accidentes laborales.

 <b>Registro de Accidentes de Trabajo</b> Código: RG-SST- 03 Versión: 01												
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL												
RAZÓN SOCIAL				RUC								
DOMICILIO:			DISTRITO:			PROVINCIA:			DEPARTAMENTO:			
TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA						N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL						
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD						LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS						
COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO												
N° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR						N° DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR						
NOMBRE DE LA ASEGURADORA												
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización												
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACION, TERCERIZACION, CONTRATISTA, SUBCONTRATA, OTROS												
RAZÓN SOCIAL				RUC								
DOMICILIO												
TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA						N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL						
DOMICILIO:			DISTRITO:			PROVINCIA:			DEPARTAMENTO:			
DATOS DEL TRABAJADOR												
APELLIDOS Y NOMBRE DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO								DN/ICE		EDAD		
DOMICILIO:			DISTRITO:			PROVINCIA:			DEPARTAMENTO:			
ÁREAS		PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO		SEXO	TURNO	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO		NUMERO DE HORAS TRABAJADAS EN LA HORA DE JORNADA ( Antes del accidente)		
CATEGORÍA OCUPACIONAL				ASEGURADORA		ESSALUD		EPS		SCTR		
INVESTIGACION DE ACCIDENTE DE TRABAJO												
FECHA Y HORA Y OCURRENCIA DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				INICIO DE LA INVESTIGACIÓN				LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE				
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO						
MARCAR (X) GRADO DE ACCIDENTE DE TRABAJO			MARCAR (X) GRADO DE ACCIDENTE INCAPACITANTE DEL SER EL CASO			DÍAS DESCANSO MEDICO						
LEVE		( )	TOTAL TEMPORAL		( )	NÚMERO DE TRABAJADORES AFECTADOS						
GRAVE		( )	PARACIAL TEMPORAL		( )	AGENTE CAUSANTE						
CRÍTICO		( )	PARCIAL PERMANENTE		( )	DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (DEL SER EL CASO)						
		( )	TOTAL PERMANENTE		( )							
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE DE TRABAJO												
Describe los hecho,no escriba informacion subjetiva que no pueda ser comprobada												
DESCRIPCION DE LA CAUSA QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO												
CAUSA INMEDIATA												
ACTOS SUB ESTANDAR						CONDICIÓN SUB ESTANDAR						
CAUSAS BASICAS												
FACTORES RESPONSABLES						FACTORES DEL TRABAJO						
MEDIDAS CORRECTIVAS												
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA					RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN		
							DÍA	MES	AÑO			
1										P	EJ	RE
2										P	EJ	RE
3										P	EJ	RE
4										P	EJ	RE
5										P	EJ	RE
P: PENDIENTE				EJ: EJECUTANDOSE				RE: REALIZADO				
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y LA INVESTIGACIÓN												
APELLIDOS Y NOMBRES						CARGOS		FECHA		FIRMA		

Anexo 9. Línea base de empresa.

		<b>LINEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>		
<b>Empresa:</b>		<b>RUC:</b>		
<b>Dirección:</b>		<b>Cantidad de trabajadores:</b>		
<b>Actividad económica:</b>		<b>Periodo:</b>		
<b>Fecha:</b>				
Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Comentarios
		Si	No	
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>				
<b>Principios</b>	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	x		
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.		x	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	x		
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.		x	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	x		
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		x	
Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.		x		
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>				
<b>Política</b>	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa.		x	
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.		x	

	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Su contenido comprende:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El compromiso de protección de todos los miembros de la organización.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de la normatividad.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes.</li> </ul>		x	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.</li> </ul>			
<b>Dirección</b>	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.		x	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	x		
<b>Liderazgo</b>	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	x		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		x	
<b>Organización</b>	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.		x	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.		x	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.			Definir el supervisor SST
<b>Competencia</b>	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.		X	
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>				
<b>Diagnóstico</b>	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.		X	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.		X	
	La planificación permite:		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con normas nacionales</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar el desempeño</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.</li> </ul>			
<b>Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</b>	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.		X	
	Comprende estos procedimientos:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las actividades</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todo el personal</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las instalaciones</li> </ul>			
	El empleador aplica medidas para:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionar, eliminar y controlar riesgos.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener políticas de protección.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar anticipadamente al trabajador.</li> </ul>			
El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.		X		
La evaluación de riesgo considera:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores.</li> </ul>		X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de prevención.</li> </ul>				
Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.		X		
<b>Objetivos</b>	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de los riesgos del trabajo.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de metas, indicadores, responsabilidades.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección de criterios de medición para confirmar su logro.</li> </ul>			
La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		X		
<b>Programa de seguridad y</b>	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.		X	

<b>salud en el trabajo</b>	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.		X	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.		X	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		X	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos		X	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.		X	
<b>IV. Implementación y operación</b>				
<b>Estructura y responsabilidades</b>	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).			N/A (Por ser una empresa menor a 20 trabajadores)
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		X	
	El empleador es responsable de:	x		
	Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.			
	Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo.			
	Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo.			
	Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.			
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.		x	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	x		
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.		x	
El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	x			
<b>Capacitación</b>	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	x		
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	x		Se evidencia registro de capacitación
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	x		
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.		x	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	x		
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.		x	

	Las capacitaciones están documentadas.	x		
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:			
	• Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.			
	• Durante el desempeño de la labor.			
	• Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.			
	• Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador.	x		
	• Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo.			
	• En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.			
	• Para la actualización periódica de los conocimientos.			
	• Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.			
	• Uso apropiado de los materiales peligrosos.			
<b>Medidas de prevención</b>	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:			
	• Eliminación de los peligros y riesgos.			
	• Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.			
	• Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.		x	
	• Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.			
	• En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.			
<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		x	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		x	
	La empresa revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.		x	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.		x	
<b>Contratistas, Subcontratistas, Empresa</b>	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas,	x		

<b>de servicios y cooperativas</b>	empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.</li> <li>• La seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>• La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.</li> <li>• La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, que destaca su personal.</li> </ul>				
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.			Cuentan con sus EPP	
<b>Consulta y comunicación</b>	Los trabajadores han participado en:			N/A (Por ser una empresa menor a 20 trabajadores)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.</li> </ul>				
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.		X		
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización		X		
<b>V. Evaluación normativa</b>					
<b>Requisitos legales y de otro tipo</b>	La empresa tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada		X		
	La empresa con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.			N/A (Por ser una empresa menor a 20 trabajadores)	
	La empresa con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).			N/A (Por ser una empresa menor a 20 trabajadores)	
	Los equipos a presión que posee la empresa tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.		X		
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	X			
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	X			

	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.		X	
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.		X	
	<p>La empresa dispondrá lo necesario para que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro.</li> <li>• Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> <li>• Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos.</li> <li>• Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducidos al castellano.</li> <li>• Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.</li> </ul>	X		
	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.</li> <li>• Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.</li> <li>• No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.</li> <li>• Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.</li> <li>• Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.</li> <li>• Someterse a exámenes médicos obligatorios</li> <li>• Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas</li> <li>• Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.</li> </ul>			Hacen uso de sus EEP para sus actividades en zonas de trabajo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>			
<b>VI. Verificación</b>				
<b>Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño</b>	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.			
	La supervisión permite: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>Adoptar las medidas preventivas y correctivas.</li> </ul>		x	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		x	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.		x	
<b>Salud en el trabajo</b>	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		x	
	Los trabajadores son informados: <ul style="list-style-type: none"> <li>A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional.</li> <li>A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud.</li> <li>Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.</li> </ul>		x	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.		x	
<b>Accidentes, incidentes peligrosos, no conformidad, acción correctiva y preventiva</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			No se tiene accidentes mortales.
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.		x	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		x	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		x	
<b>Investigación de accidentes y enfermedades</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.		x	

<b>ocupacionales</b>	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para:			
	Determinar las causas e implementar las medidas correctivas.		x	
	Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho.			
	Determinar la necesidad modificar dichas medidas.			
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		x	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		x	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.		x	
<b>Control de las operaciones</b>	La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.		x	
	La empresa ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		x	
<b>Gestión del cambio</b>	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.		x	
<b>Auditorías</b>	Se cuenta con un programa de auditorías.		x	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		x	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		x	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa.		x	
<b>VII. Control de información y documentos</b>				
<b>Documentos</b>	La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.		x	
	Los procedimientos de la empresa en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo se revisan periódicamente.		x	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el</li> </ul>		x	

	trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada</li> </ul>			
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		x	
	El empleador ha:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad.</li> <li>Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible.</li> <li>El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.</li> </ul>		x	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizan que:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.</li> <li>Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios.</li> <li>Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.</li> </ul>		x	
<b>Control de la documentación y de los datos</b>	La empresa establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		x	
	Este control asegura que los documentos y datos:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puedan ser fácilmente localizados.</li> <li>Puedan ser analizados y verificados periódicamente.</li> <li>Están disponibles en los locales.</li> <li>Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.</li> <li>Sean adecuadamente archivados.</li> </ul>		x	

<b>Gestión de los registros</b>	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:			Cuentan con 03 registros relacionados al SST
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.</li> </ul>			
	Registro de exámenes médicos ocupacionales.		X	
	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.		X	
	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	X		
	Registro de estadísticas de seguridad y salud.		X	
	Registro de equipos de seguridad o emergencia.		X	
	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.	X		
	Registro de auditorías.		X	
	La empresa cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:	X		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sus trabajadores.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficiarios bajo modalidades formativas.</li> <li>• Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa.</li> </ul>			
Los registros mencionados son:	X			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legibles e identificables.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite su seguimiento.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son archivados y adecuadamente protegidos.</li> </ul>				
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>				
<b>Gestión de la mejora continua</b>	La alta dirección:		X	
	Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.			
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo deben tener en cuenta:	X		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.</li> <li>• Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo.</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa.</li> <li>Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud.</li> <li>Los cambios en las normas.</li> <li>La información pertinente nueva.</li> <li>Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>			
<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.</li> <li>El establecimiento de estándares de seguridad.</li> <li>La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa.</li> <li>La corrección y reconocimiento del desempeño.</li> </ul>		X	
<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>		X	
<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares),</li> <li>Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo)</li> <li>Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.</li> </ul>		X	
<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, durante el desarrollo de las operaciones.</p>		X	
	<b>Items cumplidos</b>	<b>Items incumplidos</b>	<b>Total de Items</b>
	22	90	112
<b>% de cumplimiento</b>			
<b>20%</b>			

Anexo 10. Matriz IPERC de la empresa.

		IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES														
		MATRIZ IPERC														
N°	PROCESO	Actividad	TIPO DE TAREA		PELIGRO (considerar actividades, parte de una actividad, el ambiente de trabajo, instalaciones o equipos, materiales, herramientas, etc.)	RIESGO	EVALUACION DE RIESGOS								MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	
			RUTINARIA	NO RUTINARIA			PROBABILIDAD				NIVEL DEL INDICE DE PROBABILIDAD = (A) + (B) + (C) + (D)	INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = (PROBABILIDAD) X (SEVERIDAD)	NIVEL DEL RIESGO		RIESGO SIGNIFICATIVO
							INDICE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE CAPACITACION (C)	INDICE EXPOSICION AL RIESGO						
1	Ingreso de materiales	Recepción	x		Herramientas fuera de su perímetro	caídas	2	1	1	6	10	1	10	Moderado	si	Capacitaciones, orden y limpieza
					Materiales desordenados	Golpes, contusiones, heridas, Golpes	1	1	1	6	9	1	9	Moderado	si	Capacitaciones, orden y limpieza
		Descarga	x		Montacarga en tránsito	Golpes, contusiones, heridas, fracturas, patología osteomuscular	1	1	1	8	11	1	11	Moderado	si	Capacitaciones y evaluación de los riesgos en zona operativa
		Identificación y rotulación	x		Zonas sin identificación	caídas	1	1	2	6	10	1	10	Moderado	si	Capacitaciones, evaluación de los riesgos de zonas e inspecciones
			x		Materiales con espacios reducidos	Tensión muscular, dolor de cuello, fatiga	1	1	1	6	9	1	9	Moderado	si	Capacitaciones y evaluación de los riesgos
		Paletizado	x		Objetos punzocortantes (cutter, grapas, zuncho, pañuelas, otros)	Cortes, contusiones, traumatismos	2	1	1	6	10	1	10	Moderado	si	Capacitaciones, evaluación de los riesgos usos de EPP
			x		Radiación solar	Exposición a radiación solar	1	1	1	6	9	2	18	Moderado	si	Utilización de protector solar
		Almacén	x		Luminarias sin protección	Golpes	2	1	1	8	12	1	12	Moderado	si	Colocar protectores de luminarias
x			objetos punzocortantes (fasteners, tijeras, sacagrapas, otros)	Cortes	2	1	1	8	12	1	12	Moderado	si	Capacitaciones y usos de EPP		
2	servicios generales	Fumigación de contenedores y fumigación con manta		x	Productos químicos que pueden causar lesiones en contacto con los ojos y la piel	Irritación ocular, quemaduras, dermatitis, alergias.	1	1	1	1	16	2	32	Riesgo alto	si	Capacitaciones y usos de EPP
		Retiro de residuos y medición de gases		x	Productos químicos (Gases, etc.)	Afecciones respiratorias, alergias, asfixia, trastornos gastrointestinales.	1	1	1	2	16	2	32	Riesgo alto	si	Capacitaciones y usos de EPP







Anexo 14. Registro auditorías.

 <b>Registro de Auditorías</b> Código: RG-SST-06 Versión: 01											
DATOS DEL EMPLEADOR											
RAZÓN SOCIAL:				ACTIVIDAD ECONÓMICA:			NÚMERO DE TRABAJADORES:				
DIRECCIÓN:				UNIDAD DE NEGOCIO:							
CLIENTE:											
INFORMACION DE LOS AUDITORES											
APELLIDOS Y NOMBRES				DNI			N° REGISTRO				
1											
2											
3											
INFORMACION DE LA AUDITORIA											
INDIQUE FORMA DE AUDITORIA <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA											
FECHAS		PROCESOS AUDITADOS				RESPONSABLES DE PROCESOS AUDITADOS					
N° NO CONFORMIDADES		INFORMACION A ADJUNTAR									
PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES											
DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD											
1											
2											
3											
4											
5											
CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD											
1											
2											
3											
4											
5											
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCION			ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN		
						DÍA	MES	AÑO	P	EJ	RE
1									P	EJ	RE
2									P	EJ	RE
3									P	EJ	RE
4									P	EJ	RE
5									P	EJ	RE
P: PENDIENTE		EJ: EJECUTANDOSE		RE: REALIZADO		OBS:					
RESPONSABLES DEL REGISTRO											
APELLIDOS Y NOMBRES				CARGOS		FECHA		FIRMA			

Anexo 15. Registro evaluación.

		REGISTRO DE EVALUACIÓN			CÓDIGO : RG-GST-08	
NOMBRE SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DIRECCIÓN (Calle, Número, Sector, Localidad, Provincia)		ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº DE TRANSACCIONES
DIRECCIÓN DE LA AUDITORIA						
REFERENCIA AUDITORIA		Nº DE ORDEN DE LA AUDITORIA	AUDITOR(ES)	AUDITADO(R)	FECHA DE LA AUDITORIA	
CATEGORÍA DE LA AUDITORIA						
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	OBSERVACIONES	
1. (1) Verifica la exactitud de los saldos de los rubros y sub rubros de Pasivos	1			NI		
	2			NI		
2. (1) Verifica la exactitud de los saldos de los rubros de Pasivos	3			NI		
	4			NI		
	5			NI		
3. (1) Verifica la exactitud de los saldos de los rubros de Pasivos	6			NI		
	7			NI		
	8			NI		
	9			NI		
	10			NI		
4. (1) Verifica la exactitud de los saldos de los rubros de Pasivos	11			NI		
	12			NI		
	13			NI		
	14			NI		
5. (1) Verifica la exactitud de los saldos de los rubros de Pasivos	15			NI		
	16			NI		
	17			NI		
6. (1) Verifica la exactitud de los saldos de los rubros de Pasivos	18			NI		
	19			NI		
	20			NI		
				NI		
				NI		
RESULTADO Y COMENTARIOS DE LA AUDITORIA						
COMENTARIOS DE LA AUDITORIA (en palabras simples y fáciles de entender)						
ACCIONES POR TOMAR EN CASO DE NO CONFORMIDAD						
No Conformidad	Análisis de causas		Acciones a tomar	Responsable	Implementación y verificación de la solución	
Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado			
			Fecha:			

Anexo 16. Registro seguimiento de accidentes.

		<b>Registro de Seguimiento de Accidente y Enfermedad</b> Código: RG-SST-08 Versión: 01	
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>			
RAZÓN SOCIAL:		ACTIVIDAD ECONÓMICA:	
DIRECCIÓN:		NÚMERO DE TRABAJADORES:	
<b>DATOS GENERALES</b>			
		N° <input type="text"/>	
FECHA Y HORA:		<input type="text"/>	<input type="text"/>
UNIDAD OPERATIVA Y JURISDICCIÓN		<input type="text"/>	
ACCIDENTE	LABORAL <input type="checkbox"/>	COMUN <input type="checkbox"/>	ENFERMEDAD <input type="checkbox"/>
DESTINO	<input type="text"/>		
CONDICIÓN DEL PACIENTE AL DESTINO FINAL	<input type="text"/>		
SERVICIO DE DESTINO <input type="text"/>	EMG <input type="checkbox"/>	CONS <input type="checkbox"/>	APOYO DIAGNOSTICO <input type="checkbox"/>
<b>IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO</b>			
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
DIRECCIÓN DEL PACIENTE	<input type="text"/>	CELULAR	<input type="text"/>
3 NOTA DE ENFERMERIA			
<input type="text"/>			
IMPRESIÓN DIAGNÓSTICO			CIE10
TRATAMIENTO RECIBIDO E INDICACIÓN - DOSIS- FRECUENCIA - FECHA - HORA			
<input type="text"/>			
<b>NOTA DE ENFERMERIA</b>			
MOTIVO DE LA REFERENCIA			
<input type="text"/>			
RELACION DE LA PERTENENCIAS DEL PACIENTE QUE QUEDA EN CUSTODIA	<input type="text"/>		
PERSONAL DE SALUDA QUE INDICA EL TRASLADO	<input type="text"/>		
DATOS DE PROFESIONAL DE SALUD QUE RECIBE	<input type="text"/>		
IMPRESIÓN DIAGNÓSTICO	<input type="text"/>		CIE10
DATOS DEL PERSONAL DE TRASLADO O REFERENCIA (ACOMPANANTE)	<input type="text"/>		

Anexo 17. Procedimiento de SST de Servicios Generales.

	<b>PROCEDIMIENTO SEGURIDAD Y SALUD DE SERVICIOS GENERALES</b>	<b>Fecha de Elaboración: 10/08/2022</b>
---	---	---

**1. OBJETIVO.**

Establecer los requisitos para el control y mitigar los riesgos laborales durante la prestación de servicios generales

**2. ALCANCE.**

Aplicar a todos los colaboradores que realizan prestaciones de servicios generales en las empresas.

**3. BASE LEGAL.**

- Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley 30222 Modificatoria a la Ley 29783 de SST.
- D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S 006-2014-TR Modificatoria al Reglamento de la Ley de SST

**4. RESPONSABILIDADES.**

*Supervisor:*

- Conocer el procedimiento y dar los recursos para su aplicación.
- Darlo a conocer a todos los colaboradores bajo su cargo que realicen trabajos de servicios generales a las diversas empresas.
- Definir con el supervisor el método más seguro para realizar el trabajo.
- Impartir charlas de seguridad al inicio de la jornada.
- Informar de forma inmediata, al área de prevención la ocurrencia de algún incidente y accidente, durante la ejecución de los trabajos.
- Verificar, elaborar del procedimiento juntamente con los colaboradores.
- Verificar e inspeccionar los EPIs del personal asignado al trabajo mediante formato inspección de EPIs.
- Verificar el cumplimiento de este procedimiento, y tomar las medidas necesarias para corregir eventuales deficiencias detectadas en su aplicación.

- Capacitar y entrenar a los colaboradores que realicen el trabajo.
- Supervisar los servicios generales que ejecutan los trabajadores en las diversas empresas.

*Colaboradores:*

- Conocer y cumplir lo establecido en el procedimiento.
- Cumplir con las recomendaciones de seguridad establecidas y las recomendaciones dadas por el supervisor.
- Participar de la charla de Inicio de jornada.
- Firmar toda la documentación relacionada con la actividad en la que van a participar.
- Seguir los procedimientos adecuados a la prestación de servicios generales a ejecutarse en las empresas.
- Usar durante toda la actividad el EPI de acuerdo con lo indicado en el procedimiento.
- Informar inmediatamente a su supervisor de cualquier incidente, accidente o condición subestándar que se presente en el área trabajo.
- Inspeccionar y reconocer el área donde se realizará el servicio laboral en la empresa.
- Realizar el orden y limpieza del área donde se trasladarán y realizan su trabajo.

**5. PELIGROSOS / RIESGOS.**

PELIGRO	RIESGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales con espacios reducidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensión muscular, dolor de cuello, fatiga</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos punzocortantes (cúter, grapas, zuncho, parihuelas, otros)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortes, contusiones traumatismos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiación solar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a radiación solar</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de la capacidad auditiva, estrés.</li> </ul>

## **6. MEDIDAS PREVENTIVAS.**

- Capacitación y entrenamiento del personal en el procedimiento servicios generales que presta la empresa MGI S.A.C.
- Uso EPIs

## **7. RECURSOS.**

### *a). Personal*

- 1 Supervisor MGI S.A.C.
- 4 - 8 colaboradores

### *b) Equipo de Protección Personal*

- Casco de seguridad.
- Lentes de seguridad.
- Botas punta de acero.
- Tapones auditivos
- Guantes de hilo con palma de jebe
- chaleco reflexivo.

### *c) Equipo de Protección Colectiva*

- Áreas Señalizadas de acceso peatonal.

### *d) Máquinas y Herramientas*

- Compresora de aire
- Sopladora de aire
- Sopladora portátil
- Escalera plegable y tijera
- Escalera de tres pasos y dos pasos
- Flejadora
- Tenaza
- Enzunchadora

*e) Materiales:*

- Bolsas de aire
- Absorbentes
- Flejes
- Hebillas
- Zunchos
- Grapas
- Esquineros
- Parihuelas
- Tremolines
- Cartones corrugados
- Termo registros

*f) Formatos a utilizar*

- Formato de capacitación.
- Formato de inspección

*g) Equipos de Emergencia*

- Botiquín

## **8 PROCEDIMIENTO.**

*a) Actividades Previas.*

- Antes de iniciar las labores, los colaboradores que realizarán los trabajos en diferentes servicios serán capacitados y se les difundirá el procedimiento para el desarrollo del mismo.
- Los colaboradores que realizarán los trabajos participarán de la charla de inicio de jornada, la cual quedará registrada en el formato de capacitación.
- El supervisor y los colaboradores que realizarán los trabajos, deben elaborar el análisis SST.
- Los colaboradores deben inspeccionar sus implementos de seguridad y quedará registrado mediante los Formatos de Inspección de EPIs, si hubiera algún defecto se procederá a su cambio.

- Se desplazarán por las áreas señalizadas y de acceso para el personal estipulado por cada empresa.
- Si durante la ejecución del trabajo, las condiciones con las cuales fue llenado el permiso de trabajo cambiarán, se paralizarán las actividades y se llenará nuevamente el permiso.

*b) Desarrollo de la Actividad.*

- Los materiales de trabajo deberán ser colocado en una zona adecuada, respetando la seguridad y política establecida por la empresa contratista.
- El personal previsto con los EPIs, podrá realizar la ejecución del servicio requerido por las empresas.
- Personal durante su actividad podrá realizará pautas de estiramiento de cuello, tronco y extremidades para evitar lesiones.

*c) Terminación de Actividades.*

- El personal recogerá todas sus herramientas utilizadas en la actividad operacional para evitar daños personales.
- Se retirará de las áreas de trabajo hacia el exterior respetando las normativas de seguridad estipuladas por cada empresa contratista.
- Los equipos y materiales serán retornados a la empresa, inventariados mediante guía de remisión.

Anexo 18. Financiamiento.

Rubros	Aportes Monetarios				
Recursos humanos (No monetario)	Código clasificador MEF	Ítems	Costo Unitario Parte 1 (S/.)	Costo Unitario Parte 2 (S/.)	Costo Total S/.
	Tesista 01-Tiempo empleado	Cabanillas Bacon Jhann Carlos	5,250.00	7,875.00	13,125.00
	Tesista 02-Tiempo empleado	Manrique Vilcapuma Ludmir Anderson	5,250.00	7,875.00	13,125.00
					<b>26,250.00</b>
Equipos y Bienes duraderos	Código clasificador MEF	Involucrados	Costo Unitario Parte 1 (S/.)		Cantidad Total
	2.3.22.21 SERVICIO DE TELEFONIA MÓVIL	02 celulares	150	200	<b>350</b>
	2.3.15.1 Materiales y útiles de oficina	2 laptops	350	400	<b>700</b>
					<b>1,050.00</b>
Materiales e insumos, asesorías especializadas y servicios, gastos operativos	2.3 Bienes y Servicios				
	2.3.1 Compras de bienes				
	2.3.11 Alimentos y bebidas				
	2.3.11.11 Alimentos y bebidas para consumo humano	Alimentos	64	75	<b>139</b>
	2.3.15 Materiales y útiles				
	2.3.15.1 Materiales y útiles de oficina	Impresiones			<b>0</b>
		Útiles de oficina			<b>0</b>

		Copias			0
		Otros			0
	<b>2.3.21 Viajes</b>				
	<b>2.3.21.2 Viajes domésticos</b>				
	<b>2.3.21.21 Pasajes y gastos de transportes</b>	Movilidad	65	65	130
	<b>2.3.22 Servicios básicos, comunicaciones, publicidad y difusión.</b>				
	<b>2.3.22.1 Servicios de energía eléctrica, agua y gas</b>				
	<b>2.3.22.11 Servicio de suministro de energía eléctrica</b>	Electricidad	75	75	150
	<b>2.3.22.2 Servicio de telefonía e internet</b>				
	<b>2.3.22.21 Servicio de telefonía móvil</b>	Teléfono	412.5	412.5	825.0
<b>2.3.27.29 Estudios</b>	Pensión académica	1,720.0	1,720.0	3440.0	
Leyenda de colores	Tangibles				<b>1,189.00</b>
	Intangibles		<b>Total acumulado</b>		<b>31,984.00</b>

## Anexo 19. Capacitación presencial y virtual a personal MGI S.A.C.



Darwin David Villar Calle está presentando

### Definiciones (RM 375-2008-TR)

- Ergonomía**  
Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, con el fin de minimizar el estrés y la fatiga y con ello incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajador.



1 meet.google.com está compartiendo tu pantalla. [Dejar de compartir](#) [Ocultar](#)

CAD CONSULTORIA Y DEPOSITACIÓN

08:29 | lhc-ahop-pxc

Personas

- Rudy Sanchez Avendaño
- En la llamada
- Carlos Cabanillas Bac... (Tú)
- Comercial Mgisac
- Darwin David Villar Calle Organizador de la reunión
- Darwin David Villar Calle Presentación
- Fernando Mosquera Allaga
- Global Solution Partners ...
- henry daniel ramos de la ...
- Joselyn escobar angulo
- logistic truck peru eirl
- Ludmir Anderson Manriq...
- Rudy Sanchez Avendaño
- Saray Malpartida simon
- Sofia Adriana Mosquera Y...

Anexo 20. Señales de seguridad.





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, MOLINA VILCHEZ JAIME ENRIQUE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN SST PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA MGI S.A.C, LIMA, 2022", cuyos autores son MANRIQUE VILCAPUMA LUDMIR ANDERSON, CABANILLAS BACON JHANN CARLOS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 27 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
MOLINA VILCHEZ JAIME ENRIQUE <b>DNI:</b> 06019540 <b>ORCID:</b> 0000-0001-7320-0618	Firmado electrónicamente por: MVILCHEZJA el 22- 12-2022 18:57:25

Código documento Trilce: TRI - 0456575