



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## **FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

### **ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en una fábrica de muebles

#### **TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniera Industrial

#### **AUTORA:**

Picon Fernandez, Lesly Magaly (orcid.org/0000-0002-7803-6826)

#### **ASESOR:**

Mg. Huertas del Pino Cavero, Ricardo Martin (orcid.org/0000-0001-7284-960X)

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

#### **LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA – PERÚ**

**2023**

### **Dedicatoria:**

Dedico esta investigación a Dios, a mis padres y a mi abuelita que me brindaron el apoyo moral en muchas de las situaciones vividas a lo largo de la vida. Finalmente, de manera especial al asesor de tesis, el Ing. Ricardo Martin, Huertas del Pino Cavero por su acompañamiento y exigencia, lo cual me ayudó a llevar a cabo con éxito mi etapa universitaria.

### **Agradecimiento:**

A Dios por todas sus bendiciones, a mis padres que han sabido dar su ejemplo de superación y perseverancia, así como también a mi asesor por sus conocimientos compartidos y sus consejos; a la universidad, por la oportunidad de poder continuar con los estudios superiores.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

### Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, RICARDO MARTIN HUERTAS DEL PINO CAVERO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir los Accidentes Laborales en una fábrica de muebles

", cuyo autor es PICON FERNANDEZ LESLY MAGALY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 27 de Junio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RICARDO MARTIN HUERTAS DEL PINO CAVERO DNI: 10473098 ORCID: 0000-0001-7284-960X	Firmado electrónicamente por: HDELPINO el 03-08- 2023 16:34:32

Código documento Trilce: TRI - 0555391





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, PICON FERNANDEZ LESLY MAGALY estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir los Accidentes Laborales en una fábrica de muebles

", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
PICON FERNANDEZ LESLY MAGALY DNI: 76087590 ORCID: 0000-0002-7803-6826	Firmado electrónicamente por: LPICONF el 06-07-2023 20:31:18

Código documento Trilce: INV - 1394684



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA DE AUTENTICIDAD DE ASESOR.....	iv
DEDICATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR/ AUTORES.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
I INTRODUCCIÓN.....	1
II MARCO TEÓRICO .....	5
III METODOLOGÍA .....	11
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2 Variables y operacionalización.....	12
3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis ...	15
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	17
3.5 Procedimientos .....	19
3.6 Método de análisis de datos .....	31
3.7 Aspectos Éticos .....	32
IV RESULTADOS .....	33

V. DISCUSIÓN .....	51
VI. CONCLUSIONES .....	55
VII. RECOMENDACIONES .....	56
REFERENCIAS .....	56
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Instrumentos y técnicas para la recopilación de datos .....	18
Tabla 2. Productos que fábrica la empresa .....	19
Tabla 3. Maquinarias que utilizaron en el proceso de fabricación .....	20
Tabla 4. Evidencia fotográfica de los problemas actuales de la empresa .....	22
Tabla 5. Actividades de implementación del SGSST - Pre test.....	23
Tabla 6. Registro de capacitaciones SST – Pre test .....	24
Tabla 7. Registro de Auditoria SST – Pre test.....	25
Tabla 8. Registro de Plan de Acción – Pre test .....	25
Tabla 9. Registro de Frecuencia de accidentes- Pre Test.....	27
Tabla 10. Registro de Gravedad de accidentes - Pre test.....	28
Tabla 11. Actividades de implementación SGSST- Post Test.....	33
Tabla 12. Registro de Capacitaciones SST – Post test.....	34
Tabla 13. Registro de Auditoria SST – Post test .....	34
Tabla 14. Registro de Plan de Acción .....	35
Tabla 15. Registro de Frecuencia de accidentes– Post Test .....	36
Tabla 16. Registro de gravedad de accidentes - Post Test.....	38
Tabla 17. Comparación del antes y después de la planificación .....	39
Tabla 18. Comparación del antes y después de la ejecución .....	39
Tabla 19. Comparación del pre y post test de la evaluación .....	40
Tabla 20. Comparación del antes y después de la mejora continua .....	40
Tabla 21. Comparación del pre y post test de frecuencia .....	41
Tabla 22. Comparación del pre y post test del registro de gravedad de accidentes .....	42
Tabla 23. Registro de inversión.....	44
Tabla 24. Registro de ahorro por incremento de productividad.....	46
Tabla 25. Registro de ahorro por horas por accidentes .....	47
Tabla 26. Beneficios de la implementación .....	47
Tabla 27. Gastos de sostenimiento de la implementación en un mes.....	48
Tabla 28. Tasa de descuento .....	49
Tabla 29. Flujo económico .....	50



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Frecuencia de los accidentes.....	37
Figura 2. Gravedad de accidentes .....	38
Figura 3. Comparación del pre y post test de la planificación .....	39
Figura 4. Comparación del pre y post test de la ejecución.....	40
Figura 5. Comparación del pre y post test de la evaluación .....	40
Figura 6. Comparación del pre y post test de la ejecución.....	41
Figura 7. Comparación de medias pre y post test de frecuencia de accidentes... 41	
Figura 8. Comparación de medias pre test y post test de gravedad de accidentes .....	42

## RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal determinar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye los accidentes laborales en una fábrica de muebles. El estudio fue de tipo aplicado, diseño experimental de corte pre experimental y enfoque cuantitativo. Se aplicó el Ciclo de Deming para acompañar el nivel de implementación del sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta la Ley N°29783. La población de estudio fueron los trabajadores del área de producción. El tiempo evaluación fue de 3 meses de pre test y 3 meses de post test. Las técnicas utilizadas para recolección de datos fueron la observación directa y el análisis documental. Los datos recolectados de la variable dependiente (accidentes laborales) fueron procesados por SPSS y los resultados obtenidos de las pruebas estadísticas determinaron que la frecuencia de accidentes y gravedad de accidentes disminuyen significativamente. Por lo tanto se concluyó que el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales en una fábrica de muebles.

**Palabras clave:** Accidentes, seguridad, salud, industrial, laborales.

## ABSTRACT

The main objective of the following research work was to determine how the Occupational Health and Safety Management System reduces occupational accidents in a furniture factory. The study was of applied type, experimental design of pre-experimental cut and quantitative approach. The Deming Cycle was applied to monitor the level of implementation of the occupational health and safety management system, taking into account Law No. 29783. The study population was the workers in the production area. The evaluation time was 3 months pre-test and 3 months post-test. The techniques used for data collection were direct observation and documentary analysis. The data collected for the dependent variable (occupational accidents) were processed by SPSS and the results obtained from the statistical tests determined that the frequency of accidents and severity of accidents decreased significantly. Therefore, it was concluded that the occupational health and safety management system reduces occupational accidents in a furniture factory.

**Keywords:** Accidents, Safety, Health, Industrial, Labor.

## I INTRODUCCIÓN

A nivel internacional en mayo del 2021 se cuantificaron los casos de cardiopatías y accidentes cerebrales por la exposición de largas jornadas de trabajo (750 000 muertes), así mismo una cifra elevada de muertes en los trabajadores de Asia y el Pacífico Occidental en personas mayores de 54 años esto muestra las inadecuadas condiciones laborales siendo estas muy inseguras sin ningún tipo de prevención. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en Colombia existe una gran diferencia entre las condiciones laborales y la seguridad laboral, por ello se tiene un gran nivel de informalización laboral en el país. En los primeros meses del año 2021, el empleo formal tuvo un porcentaje de 42.5% y el empleo informal un porcentaje de 57.5%, esto tiene como resultado que el país no esté regulado, lo que hace imposible asegurar que los trabajadores de estas empresas estén protegidos (Organización Mundial de la Salud,2021).

De acuerdo con la Organización Internacional del trabajo (OIT) los accidentes en el lugar de trabajo y en distintas empresas ocurren a nivel mundial, registrándose una alta frecuencia de accidentes e incidentes laborales, estos escenarios son propios de las actividades y funciones que se realizan. Hay una responsabilidad de las empresas de cuidar la salud de sus colaboradores y evitar peligros y riesgos mediante la clasificación de las funciones realizadas, así como las organizaciones y los empleados tienen la responsabilidad de garantizar la seguridad y salud en el trabajo mediante la elaboración de lineamientos. Según la Organización Internacional del Trabajo (2021) por año fallecen un aproximado a 1.9 millones personas como consecuencia de los accidentes sucedidos en los centros de labores, en América Latina se presenta un incremento de siniestros que se repiten y se evidencian en las empresas, principalmente en los países menos industrializados donde los sistemas de salud no están debidamente implementados, como también hay varios países que no cuentan con el conocimiento ni los recursos para gestionar adecuadamente el cumplimiento.

A nivel nacional, según la edición del Sistema Informático de Accidentes de diciembre de 2019, se registraron 2,744 notificaciones de 1,625 empresas, un 15,7% más que el mes anterior. Del total de notificaciones, el 97% fueron

accidentes de trabajo no fatales. Es necesario mejorar estos números y retroalimentarlos para una adecuada gestión (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2019).

En el Perú cada año se alcanza un alto índice de accidentes laborales, por ejemplo, a inicio del 2021 – 2022 se alcanzaron 28,765 accidentes, en el mes de enero 2022 un total de 1132 accidentes laborales en comparación se tuvo una disminución de 57.9% con respecto al 2021. Toda empresa debe tener como objetivo principal cuidar a sus empleados, para que puedan desempeñarse satisfactoriamente en su área de labores y obtener mejores beneficios, al reducir el índice de accidentes, por ello todas las empresas sean pymes o grandes empresas tienen que implementar un plan de seguridad (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2022). Este sistema nos permite que las empresas cumplan con los requisitos establecidos según las normas que evalúan (salud y seguridad) en la Ley 29783, por otro lado, se inicia con estrategias para poder mitigar los peligros y riesgos en los centros de labores.

El estudio de investigación se realizó en una empresa que fábrica mueble de melamina, está dentro del sector de producción, cuenta con: Área de producción, área administrativa y almacén, sin embargo, existen problemas en la seguridad laboral en los mismos trabajadores, ya que no cuentan con los equipos de protección personal, así como capacitaciones para sus procesos. La empresa no cuenta con una política de seguridad y salud en el trabajo, adicionalmente no cuenta con personal capacitado en SGSST para poder capacitar a los trabajadores y evitar los accidentes que ya fueron reportados durante los trabajos que realizaban. La problemática en mención muestra la relación de la Seguridad y Salud en el trabajo, al momento de efectuar los procedimientos y tareas a cumplir en la empresa. Por el lado de los trabajadores en su totalidad desconocen los lineamientos y protocolos de la Gestión de Seguridad y Salud lo cual tiene como resultado que el trabajador de la empresa esté expuesto a acciones o sucesos inseguros. De continuar estos escenarios en el trabajo los más afectados serían los empleados, por los accidentes en el centro de labores y, por otro lado, también afecta a la empresa, puesto que como resultado se generarían multas y la sanción respectiva. Este estudio, por su justificación práctica, permite elaborar un SGSST en empresas industriales,

reduciendo accidentes realizando charlas, capacitaciones, controles de tareas e inspecciones a los trabajadores, es primordial evitar y disminuir los accidentes laborales. Por otro lado, la investigación contribuye a que el trabajador esté más comprometido con la seguridad dentro y fuera de las áreas del centro de labores y también de los clientes dentro del establecimiento como adicional a aquello la empresa no estará afectado por las entidades de fiscalización por multas o sanciones, que exhiben al peligro de los colaboradores. Debido a ello se da el incumplimiento con la Ley N°29783, que nos señala que el empleador tiene que capacitar y brindar instrucciones respecto al plan de SST.

Se desarrolló un diagrama de Ishikawa (anexo N° 01), nos menciona las diferentes causas- raíces que ocasionan los accidentes que suceden en la empresa Multiservicios Valle SRL, se tomaran medidas preventivas y/o correctivas para poder disminuir el índice de accidentes. Se identificó en este estudio un total de 11 causas ocasionando el aumento de los accidentes en el trabajo. Por ello, se realizó la tabla “matriz de correlación de causas”. (Anexo N°3)

También se realizó el diagrama de Pareto (anexo N° 05) donde se identificaron 5 causas con mayor frecuencia las cuales son: Exceso de confianza al maniobrar las maquinarias, poca iluminación, no cuentan con un Plan de SGSST, no tienen fichas de información, no cuentan con capacitaciones.

En la investigación se implementarán herramientas de calidad, que ayudará a identificar, planificar y dar solución a todos los problemas observados en el área de trabajo, llegando a la conclusión que son causados por no contar con un SGSST.

Además, tiene justificación económica, según Baen (2017), en la investigación demostró que las inversiones monetarias se recuperan (p.79), por ello, con los resultados nos permitirá reducir las pérdidas económicas ocasionadas por los accidentes en la empresa Multiservicios Valle S.R.L.

En la justificación teórica, en el artículo 25 de la Ley N°29783, menciona que las empresas contratistas deben implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

También en la justificación técnica, Baen (2017) argumenta que las razones técnicas traen nuevas inversiones que ayudarán a la investigación, reduciendo así

los accidentes, por lo que nos basamos en la 0 causa de los accidentes” que establece que los accidentes se suscitan por no realizar los trabajos de acuerdo a las normas establecidas.

En la justificación social, según Arias (2012), Fernández Baptista (2014) y Salinas, Cárdenas (2009), se mencionan que la investigación cuenta con responsabilidad social, por ello beneficia a la sociedad y alcanza las metas sociales. En esta investigación nos demuestra que, con la cooperación de todo el personal del área del trabajo, se puede lograr los objetivos establecidos, ya que garantizará el bienestar de los empleados.

Frente a esta grave situación de riesgo que genera un problema alarmante, se ve oportuno formular el siguiente: ¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye los Accidentes Laborales en una fábrica de muebles? Como preguntas específicas ¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la frecuencia de accidentes en una fábrica de muebles? ¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la gravedad de accidentes en una fábrica de muebles?

El objetivo general de esta presente investigación es Determinar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye los Accidentes Laborales en una fábrica de muebles. Objetivos específicos Determinar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la frecuencia de accidentes en una fábrica de muebles. Determinar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la gravedad de accidentes en una fábrica de muebles.

De igual manera, esta investigación planteó la hipótesis general: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye los accidentes en una fábrica de muebles. Como hipótesis específicos El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la frecuencia de accidentes en una fábrica de muebles y El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la gravedad de accidentes en una fábrica de muebles.

## II MARCO TEÓRICO

En el ámbito nacional, para Acosta y Ferrer (2022), en su investigación tuvo como objetivo realizar una mejora continua en las de sus condiciones de trabajo, se utilizó una metodología de tipo aplicada con diseño experimental de corte pre experimental, con un enfoque cuantitativo. Por ello, se implementó las charlas, inspecciones internas, se desarrolló un comité de seguridad y se realizó una matriz IPERC, además se evaluaron en los resultados después de la implementación. Del mismo modo la frecuencia redujo en un 54.04% y la gravedad redujo en un 56.64%.

Balabarca y Delacruz (2022), en su investigación tuvo como objetivo determinar la medida del SGSST reduciendo el índice de accidentabilidad en la compañía. Se utilizó una metodología, la cual fue cuantitativa, pre experimental, explicativo y longitudinal, la muestra fue en base a 50 trabajadores en una empresa textil. Los resultados evidenciaron una reducción de la frecuencia de 3,248.38 HH/trabajadas a 1,436.13 HH/ trabajadas y la gravedad disminuyo de 3,787.56 HH/trabajadas a 2,208.19 comparando en porcentaje, de acuerdo a sus indicadores. (Balabarca,Delacruz ; 2022,p.11)

Para Bañez y Pumasupa (2022) en su investigación tuvo como objetivo determinar como el SGSST disminuye los accidentes laborales en la municipalidad distrital de Pucusana, 2022.En su investigación se utilizó una metodología, la cual fue de tipo de estudio aplicado, nivel explicativo y diseño pre experimental, donde su problema principal es el elevado número de accidentes ocurridos en jornada laboral de limpieza pública, por falta de capacitaciones y falta de uso de los epps. La implementación de SGSST redujo el índice de frecuencia 29.76% a 4.96% y el índice de gravedad de 24.80% a 4.96

Castro (2022) en su investigación tuvo como objetivo determinar como el SGSST reduce los riesgos laborales en la empresa de telecomunicaciones. En su investigación se utilizó una metodología, tipo aplicada y de diseño pre experimental, de enfoque cuantitativo, a través de la implementación de Gestión SST, donde se realizó una línea base de acuerdo a la ley N°29783 para poder conocer el estado de la empresa, realizando matriz IPERC, lista de verificación. De acuerdo a los



riegos mecánicos hubo una reducción de 62% a 25 % y en riesgos eléctricos tuvo como resultado de 20% a 10%. (Castro, 2022; p. 6)

Para Córdova y Ramos (2022) en su artículo tuvo como objetivo implementar un SGSS para reducir el número de accidentes laborales en una empresa del rubro hidráulico. La investigación propuesta se realizó, en extensión, a nivel explicativo, planificando con anticipación - experimental y cuantitativamente. Los accidentes que sucedieron en la empresa dentro de los 6 meses anteriores y dentro de los 6 meses son el conjunto general y muestra, utilizando como herramienta de trabajo la técnica de observación directa. Hubo 76 accidentes laborales antes de la introducción del SGSST, y 10 después de la introducción, hubo una reducción de 87%. Se concluyó que, la implementación del SGSST puede prevenir los accidentes de trabajo en la empresa hidráulica, 2022.

Para Cuellar, Ninanqui (2022) en su investigación tuvo como objetivo es determinar de qué manera la SST redujo los riesgos laborales en Agroindustria y Negocios Sant. En su investigación se utilizó una metodología que es de enfoque cuantitativo de tipo aplicada, con un nivel explicativo y el diseño pre experimental. Los hallazgos fueron carencia de medidas preventivas, condiciones inseguras, carencia de señalización, ausencia de EPPS, no se realizaban charlas ni capacitaciones. De acuerdo a la propuesta de mejora planteada se realizaron capacitaciones, se implementó el uso de los EPPS, se realizó la señalización de ergonomía y se realizaron pausas activas. Los resultados redujeron los riesgos laborales de 24.83% a 20.17% y también redujo los riesgos ergonómicos de 49.33% a 40.33%. (Cuellar, Ninanqui; p.7-8)

Para Heredia, Neyra (2022) en su investigación tuvo como objetivo realizar un análisis SGSST reduciendo la accidentabilidad en una constructora, Lima 2022. La metodología fue de tipo aplicada, nivel explicativo, enfoque cuantitativo y diseño preexperimental, se implementó registros de accidentes, checklist de línea base, matriz de IPERC, además se evaluaron los datos obtenidos, se logró reducir el índice de índice de frecuencia 227.91 a 141.64 y gravedad de 695.88 a 156.55.

Uriarte (2021) en su investigación tuvo objetivo general es desarrollar propuestas de sistemas de seguridad laboral que ayuden a reducir la siniestralidad en las

empresas. El tipo de estudio fue descriptivo y prospectivo, y su diseño transversal no fue experimental. El conjunto base y la muestra fueron 72 empleados de la empresa, y los riesgos y accidentes laborales se midieron mediante análisis de literatura y métodos de encuesta. El resultado fue que el 17% de los empleados estuvo totalmente de acuerdo con la implementación de SST; El 25,0% de los empleados se mostró indiferente con la implementación de SST; y el 57% de los empleados no estuvo de acuerdo en que tuvieran razón. Logró Beneficio/Costo es igual a 1.3, proyecto aprobado, los beneficios son mayores a los costos y el proyecto debe continuar. Se recomienda actualizar oportunamente las cuentas obligatorias del SGSST. (Uriarte, 2021; p.36)

Así mismo, el autor Francios y Vidarte (2021) en su artículo tuvo como objetivo principal de implementar SGSST para disminuir accidentes y aumentar la rentabilidad. El diseño de la investigación es explicativo y su resultado de la implementación de SGSST redujo exitosamente el número de accidentes y hubo una mejora en la rentabilidad, lo que fue confirmado por la prueba comparativa de Pearson, demostrando así el logro de los objetivos.

En el ámbito internacional, para Camargo et al. (2022) en su artículo, contiene una disciplina dirigida a mejorar las condiciones de trabajo y lo que se traduce en la incorporación de acciones de política, planificación, evaluación, mejora continua y la promoción del mantenimiento del ambiente físico, tuvo como finalidad mejorar la productividad laboral de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) exportadoras del sector metalmeccánico en Colombia. Se desarrolló bajo el paradigma cuantitativo, diseño no experimental, alcance transversal y descriptivo. Se recomienda la implementación de estrategias que garanticen el cumplimiento del SGSST, generando un alto impacto en la productividad de los procesos.

Osorio (2020) en su artículo, El escenario de WSH en un diminuto sector de organizaciones comerciales y de servicios no es alentador en cuanto al SGSST, los riesgos físicos y químicos no son ubicados y controlados de forma consistente en el 34% y 38% de las microempresas, respectivamente, es por ello que se planteó y tuvo como finalidad describir el escenario de seguridad y salud en el trabajo (SST) a partir del componente del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). El análisis de datos contó con una muestra de 50 microempresas. El 88%

de las microempresas no asignan una persona específica para regir la SGSST, y el 72% no afilia permanentemente a sus trabajadores al Sistema Gral. Integral de Estabilidad Social. Los riesgos físicos y químicos no son reconocidos y controlados de forma consistente en el 34% y 38% de las microempresas, respectivamente. En términos de SGSST, funcionamiento de peligros, y adecuación y utilización de las leyes colombianas en temas de WSH, las cuales son obligatorias para el cuidado de los trabajadores. (Osorio, 2020; p.78).

Montoya y Agudelo (2018) en su investigación empleo un diseño de gestión de la seguridad y salud, la metodología fue su enfoque cualitativo, tipo descriptivo, cuyos resultados son la institución en su Matriz de Riesgos encontró en el año 2010 nivel medio y bajo de riesgos con consecuencias moderadas para los empleados, riesgo asociado a la edad, sexo o nivel educativo, y lo que se concluye que la institución necesita afinar la planificación e implementación de estrategias para la aplicación del SGSST; formar brigadistas; difundir la política, estrategias y actividades; aplicar talleres para el uso de elementos de protección.

Por ello, ISO 45001 (2018) El concepto de tener el enfoque proactivo con la gestión preventiva y/o control de riesgos, mediante procedimientos, plan de emergencia, reglamentos internos de seguridad, etc. Controlar los peligros y/o eliminar los peligros. Asimismo, el Reglamento Nacional de Construcción (2017) norma G. 050 menciona que el PSST debe tener: objetivos del plan, compromiso de implementar y lograr el plan, mecanismos de seguimiento.

Por ello se define como variable independiente al SGSST. El autor, Arellano (2021) Es una combinación de elementos y componentes interactivos que están interrelacionados y diseñados para implementar políticas, objetivos, procedimientos e iniciativas necesarias; Este objetivo se consigue mediante una estrecha combinación de criterios de responsabilidad social, empezando por concienciar sobre los entornos de trabajo excelentes para los empleados, potenciando sus condiciones de vida y fomentando la competitividad de las empresas (p.79).

El ciclo Deming o (PHVA) está conformado por 4 procedimientos los cuales son: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. En la primera etapa que es Planificar se realiza un análisis de la situación de la empresa y se plantean propuesta de mejora de

acuerdo a las necesidades (Grijalbo Fernández 2017, p.10). Por ello, (Fernández Cañedo 2017) en esta segunda etapa que es hacer, se complementan los datos recopilados para dar inicio al plan de realización y sus intereses; además se establecen los objetivos para un tiempo de ejecución determinado y sean medibles (p.487) (Cifuentes Olarte, Ceballos y Cifuentes Giraldo 2017). Se plantea distintas estrategias para establecer una mejora continua en el SST, así como también identificar los errores y aplicar soluciones a los problemas (p.10).

Por ello, se define como variable dependiente los accidentes laborales. El autor, Aranguren, J. (2020) Nos indica que las lesiones o accidentes con resultado de muerte pueden ocurrir durante el desempeño de las funciones laborales en el área de trabajo (p.34).

Los accidentes en el trabajo son causados por la falta de gestión en las organizaciones, entre las principales causas tenemos los factores laborales y personales, pero también entre las causas directas están las condiciones y malas actividades, cuáles son los factores más importantes de los accidentes en el ambiente laboral (Pérez y Valencia, 2022, p.56)

El riesgo laboral se refiere a los peligros pueden suscitar en una determinada profesión, de acuerdo al lugar de trabajo o el medio ambiente, que pueden causar accidentes que puedan causar daños físicos o psíquicos o afectar la salud.

Los peligros en el lugar de trabajo crean riesgos que afectan tanto al empleado como a la empresa. Es importante que las empresas en las que participan empleados diseñen, implementen, mantengan y mejoren continuamente las medidas adecuadas para prevenir accidentes laborales.

El autor Arellano (2022) Es cualquier lesión orgánica o disfunción causada por o como resultado del trabajo. Un accidente de trabajo puede ocurrir como resultado de un acto inesperado, repentino o accidental de una fuerza externa, súbita y violenta que aparece de un momento a otro, o del esfuerzo de un empleado (p.18).

Por ello, la dimensión es un indicador común del número de incidentes causados por incompetencia (H. H. T). En la dimensión de Frecuencia se encuentra el indicador de índice de frecuencia que se calcula en los períodos de tiempo

deseados. (Hernández, Malfavón y Fernández, 2005, p.48). Determina el trabajo perdido por dos millones de horas laboradas.

Como segunda dimensión que es Gravedad se encuentra el indicador de índice de gravedad, que es el número de días perdidos por accidentes por dos millones de H.H.T. durante el período de investigación. (Hernández, Malfavón y Fernández, 2005, p.48).

### **III METODOLOGÍA**

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

##### **Según su tipo:**

Según CONCYTEC (2018) La investigación aplicada tiene como fin detectar medios (métodos, protocolos y técnicas) que logren saciar necesidades concretas identificadas por medio del entendimiento científico (p. 89). Por ello se implementó un SGSST tiene como objetivo principal disminuir la cantidad de accidentes durante la jornada laboral, así como acercar a los empleados a los diversos elementos de seguridad definidos en la Ley N° 29783.

##### **Según su enfoque:**

Según Hernández et al. (2019) Un enfoque cuantitativo usa la colección y la exploración de datos para contestar cuestiones de averiguación y probar premisa antes formuladas, y confíe en medidas numéricas, conteos y, comúnmente, estadísticas para entablar con exactitud patrones de comportamiento en las poblaciones. En la investigación, según su enfoque, es de tipo cuantitativo, porque se recogieron datos numéricos para la evaluación y prevención de los accidentes laborales.

##### **Según su diseño:**

Según Bernal (2021) El diseño de averiguación se define como los métodos de procedimientos elegidos por parte del investigador para combinarlos de forma lógica a fin de abordar de forma positiva la pregunta de averiguación.

Este estudio es de diseño pre experimental porque tiene un solo grupo de estudio con las correspondientes medidas de evaluación y resultados antes (Pre test) y después (Post test).

##### **Según su nivel:**

El grado de investigación, por su naturaleza, hace referencia al nivel de entendimiento que tiene un investigador sobre el problema, hecho o fenómeno que se estudia. Nuevamente, cada grado de investigación usa tácticas apropiadas para realizar la indagación (Cunat, 2018, p.38).

Asimismo, la investigación tuvo un nivel explicativo, dado que se identificó los factores que ocasionan de una serie de accidentes y además se utilizó la información para la implementación un SGSST.

### 3.2 Variables y operacionalización

Variable independiente: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **Definición Conceptual**

Según Marín (2020) señala que un “SGSST tiene como objetivo principal de cuidar la salud de los trabajadores, con la finalidad de proteger de los posibles riesgos (p. 44-45).

Según Arellano (2021), es una combinación de elementos y componentes interactivos que están interrelacionados y diseñados para implementar políticas, objetivos, procedimientos e iniciativas necesarias; Este objetivo se consigue mediante una estrecha combinación de criterios de responsabilidad social, empezando por concienciar sobre los entornos de trabajo excelentes para los empleados, potenciando sus condiciones de vida y fomentando la competitividad de las empresas (p.78).

#### **Definición Operacional**

El SGSST es una disciplina que previene los accidentes de trabajo dentro de la jornada laboral, evaluando sus condiciones y realizando una mejora continua (OIT, 2011, p. 2).

Es fundamental implementar un SGSST en el Trabajo para contar una cultura de prevención adecuada, por ello las dimensiones fueron planificación, ejecución, evaluación, mejora continua.

#### **Dimensiones**

**D1:** Planificación.

Según Cienfuegos, S. y Millas (2019) La planificación del sistema de gestión inicia con una gestión de los procedimientos, riesgos y beneficios, que establecen una mejora realizando un plan de acciones y su objetivo principal es el cumplimiento

de los requisitos.

**Indicador:** Cumplimiento de Requisitos legales (%)

$$CRL : \frac{\text{REQUISITOS LEGALES ESTABLECIDOS}}{\text{TOLAL DE REQUISITOS LEGALES}} \times 100\%$$

**D2:** Ejecución.

Según Cienfuegos, S. y Millas (2019) La ejecución del SGSST, consiste en realizar lo establecido en las etapas anteriores, de esta manera se inicia las intervenciones en las distintas actividades para la implementación del sistema de gestión, las cuales son: Cumplimiento de requisitos legales y capacitaciones, inspecciones y plan de acción.

**Indicador:** Capacitación de SST (%)

$$CSST : \frac{\text{CAPACITACIONES REALIZADAS}}{\text{CAPACITACIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$$

**D3:** Evaluación.

Según Cienfuegos, S. y Millas (2019) La evaluación de la gestión de seguridad y salud verifica si todos los procesos se han realizado de manera correcta y si cumple con los protocolos de protección y cuidado de la salud de los trabajadores.

**Indicador:** Auditoria SST (%)

$$ASST : \frac{\text{NO CONFORMIDADES}}{\text{TOTAL DE REQUISITOS}} \times 100\%$$

Según Cienfuegos, S. y Millas (2019) Es un sistema de mejora continua, que y el ciclo de Deming de planificar, hacer, verificar y actuar. El estándar el concepto ya que es realizar acciones repetitivas para implementar una mejora en el desempeño.

**Indicador:** Plan de acción (%)

$$PA : \frac{\text{ACTIVIDADES EJECUTADAS}}{\text{TOTAL DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS}} \times 100\%$$



**Variable Dependiente:** Accidentes laborales

### **Definición Conceptual**

Según Cunat (2018), mencionó que los accidentes laborales son aquellos que suceden en el trabajo provocando de una forma u otra, una lesión o alteración funcional, que tiene como consecuencia el fallecimiento, así como también la pérdida parcial y/o total, de manera temporal y/o permanente, la capacidad desempeñarte en tu centro de labores (p. 38).

### **Definición Operacional**

Es fundamental la reducción de accidentes laborales para cumplir con los objetivos de una empresa, por ello las dimensiones medición fueron gravedad de accidentes y frecuencia de accidentes.

Frecuencia representa el número de accidentes reportados en la jornada laboral por doscientos mil horas trabajadas por los trabajadores en riesgo.

Gravedad representa el número días perdidos a causa del accidente en la jornada laboral por doscientos mil horas trabajadas por los trabajadores en riesgo.

#### **D1:** Frecuencia de accidentes

Según Ruiz, D. (2019), comentó la consecuencia de los accidentes laborales con la frecuencia, tiene una representación del número de accidentes ocurridos uno tras otro durante la jornada laboral, durante un periodo determinado.

#### **Indicador:** Índice de Frecuencia

$$IF = \frac{\text{Número de accidentes registrados en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

#### **D2:** Gravedad de accidentes

Según Sánchez, M. (2019), la gravedad es la magnitud del daño que ocasiona el accidente que pone en riesgo la integridad y salud de una persona. De acuerdo con las leyes, procedimientos, reglamentos de los accidentes ocurridos dentro de jornada laboral, el trabajador se ausenta de ir centro de labores por más de un día, excepto el día que sucede el accidente.

**Indicador:** Índice de Gravedad

$$IG = \frac{\text{Número de días perdidos en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

### 3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

#### **Población:**

Para Bernal (2021), menciono que la población es un elemento de estudio, en base a las definiciones ejecutadas en el estudio, las poblaciones y los universos son términos de significado similar, en consecuencia, población puede también llamarse universo (p.54). De la misma forma para el presente trabajo, la población está conformada por los trabajadores del área de producción (15) la cual será monitoreada por 3 meses de pre test y 3 meses de post test.

#### **Criterios de inclusión:**

Según Fresno (2018), mencionó que es la manera más usual que debe mostrar un individuo u objeto de estudio para que sea parte del estudio en cuestión (p.1).

Por lo tanto, se consideraron todas las operaciones realizadas en el taller de producción de forma completa en la empresa Multiservicios Valle S.R.L, con días operativos de lunes a sábado teniendo un horario de 8 am hasta las 6:30 pm.

#### **Criterios de exclusión:**

Según Infantes (2021) Criterios de exclusión se define como “son características o escenarios que se da entre los participantes alterando los resultados, ya que no se logra ser elegibles en el estudio” (p. 72).

Por lo tanto, no se consideran operaciones durante los días no laborables tales como: feriados y domingos.

#### **Muestra:**

Es un conjunto de actividades que permiten probar ciertas numeraciones y alfabetos en el universo de la población, de acuerdo con la observación de un conjunto de individuos bajo consideración. (Tamayo y Tamayo, 2006, p. 176)

La muestra es igual a la población, teniendo en cuenta la misma cantidad de días en la jornada laboral del área de producción en el periodo de 3 meses de pre test y 3 meses de post test.

**Muestreo:**

Según Niño (2011), el muestreo como “es utilizado para medir la muestra de una población para saber qué tan confiable es la aprobación para continuar el estudio” (p. 175).

Este estudio utilizó un muestreo no probabilístico, fue desarrollándose desde la perspectiva del autor, teniendo en cuenta la muestra, es decir, los 15 trabajadores durante el período de tiempo en que se recolectaron datos.

### **Unidad de análisis:**

Según Corbetta (2003) Unidad de análisis se define como: “Es un mecanismo de medición que requiere espacio, así como una población relacional de referencia para el estudio”. (p. 87)

Por lo tanto, su unidad de análisis de estudio es 1 trabajador durante el periodo de tiempo que se recolectaron los datos.

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### **Técnicas de recolección de datos:**

Según Orrala (2020) “la observación directa que nos ayuda para recopilar datos” (p. 59). Por otro lado, se afirma que el término de observación se define como la búsqueda de información necesaria para resolver una pregunta de la investigación. Por otro lado, según Tamayo (2018) afirma que el término observación se define cómo se utiliza sistemáticamente el significado en la búsqueda de información necesaria para resolver una pregunta de la investigación. Sin duda, la observación científica conoce la realidad que permite la definición antes de recopilar información importante directamente relacionada con la pregunta de investigación.

Según Baena (2017), indica que es el sistema intelectual en la cual utiliza los documentos para facilitar los datos y accesos a la información general (p.68).

De acuerdo al análisis documental se aplicó el registro de frecuencia y gravedad de accidentes en el estudio de investigación.

#### **Instrumentos de recolección de datos:**

Los instrumentos para la recolección de información Hernández-Sampieri (2018) plantea “cualquier recurso que utiliza un investigador para aproximarse a un fenómeno y extraer información de él”.

Las herramientas utilizadas para el desarrollo de la medición de datos en el trabajo de investigación fueron el registro anual de SGSST, registro de capacitaciones SST, registro de inspecciones SST y registro de plan de acción las cuales midieron la variable independiente y dependiente.

Tabla 1. Instrumentos y técnicas para la recopilación de datos

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	Observación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registro anual de SGSST.</li> <li>➤ Registro de Capacitaciones SST.</li> <li>➤ Registro de Inspecciones SST</li> <li>➤ Registro de Plan de Acción.</li> </ul>
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> ACCIDENTES LABORALES	Análisis documental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registro de frecuencia de accidentes.</li> <li>➤ Registro de gravedad de accidentes.</li> </ul>

**Validez:**

Según Giraldo (2019) Se define como validez a la eficacia, autenticidad de las pruebas y tiene varios tipos tales como: de concurrente de estadística, de contenido, de constructo y predictiva, además estos tipos no son universales para los instrumentos (p. 276). En cuanto a la validez de la ficha de observación, fue compuesta por tres jueces especialistas en ingeniería industrial expertos sobre seguridad y salud en el trabajo, que tengan el grado de Magister.

**Juicio de Expertos:**

Según Infantes (2021) “Es un método de evaluación que nos permite identificar la fiabilidad de un estudio de investigación” (p. 84) Los especialistas de la universidad Cesar Vallejo nos brindaran una opinión en base a su experiencia, valoración.

**Confiabilidad:**

Según Córdova (2022) “Es una herramienta que estudia la calidad de los procedimientos e instrumentos utilizados en una investigación” (p.56). Los datos recolectados en este estudio de investigación son datos reales, confiables ya que fueron obtenidos en la empresa Multiservicios Valle S.R.L.

### 3.5 Procedimientos

Se realizó una coordinación previa para la recopilación de información, por ello como primera instancia se pidió el permiso pertinente a la empresa Multiservicios Valle S.R.L para poder iniciar con este estudio de investigación, la cual fue firmada y aprobada en la carta de autorización (Anexo N° 11).

#### **Situación Actual:**

Multiservicios Valle S.R.L se dedica a brindar servicio de manufactura de muebles se ubica en el distrito de VES, de este modo la empresa Multiservicios Valle S.R.L ha estado en constante crecimiento en el rubro, siendo una empresa líder y reconocida. (Anexo 07)

#### Base Legal:

Razón Social: MULTISERVICIOS VALLE SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA (Anexo 06)

- RUC N° 20515644131
- Gerente General: Nilda Arnao Arivilca
- NOMBRE COMERCIAL: RENUEVA

#### Productos:

En la empresa Multiservicios Valle S.R.L. fabrican muebles creativos y tradicionales, de los cuales son armarios como producto principal, librerías, cómodas y zapateros con una característica clave de diseños modernos y atractivos, diseñados para optimizar el espacio de su hogar y satisfacer sus necesidades. El producto es fabricado en melanina, cuyas principales características son la durabilidad y la flexibilidad. Además, habrá accesorios de alta calidad por acabado y resistencia.

Tabla 2. Productos que fábrica la empresa

DORMITORIO	OTROS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- COMODAS</li> <li>- ROPERO</li> <li>- ZAPATERA</li> <li>- VELADOR</li> <li>- TOCADOR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LIBREROS</li> <li>- ESCRITORIOS</li> <li>- JUGUETEROS</li> <li>- MESAS Y SILLAS</li> <li>- ESTANTES MULTIFUNCIONALES</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

### Maquinarias Industrializadas:

Tabla 3. Maquinarias que utilizaron en el proceso de fabricación

PRINCIPALES MAQUINAS-EQUIPOS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN	FOTOGRAFÍAS
Seccionadora escuadradora	

<p>Seccionadora industrial</p>	 A white industrial sectioning machine with a long horizontal bed and several drawers at the front.
<p>Enchapadora - 515A</p>	 A large industrial machine with a blue top and white body, featuring various mechanical components and a control panel.
<p>Centro taladro a control numérico.</p>	 A white CNC drilling center with a control panel and a yellow worktable.

Fuente: Machineryline



Tabla 4. Evidencia fotográfica de los problemas actuales de la empresa

 <p>Los operarios no utilizan sus EPPS</p>	 <p>Falta de Supervisión en planta.</p>
 <p>No hay orden ni limpieza de la materia prima</p>	 <p>Método inadecuado en el área del trabajo</p>

Fuente: Elaboración Propia

### PRE TEST

Para la realización del pre test se hizo la gestión de tener la mayor documentación posible para la recopilación de data en tanto los meses que hubo accidentes y los días no trabajados, por ende nos ayudaron a tener los datos más reales que determinó la variable dependiente, los trabajos que fueron realizados y los requerimientos legales que se dieron en la empresa

Multiservicios Valle S.R.L antes de la implementación un SGSST, hasta en los meses septiembre ,octubre, noviembre periodo 2022 .

**Variable Independiente:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

**D1:** Planificación

**Indicador:** Cumplimiento de Requisitos legales (%)

Tabla 5. Actividades de implementación del SGSST - Pre test

LINEAMIENTOS DE ESTUDIO	TOTAL, DE REQUISITOS LEGALES	REQUISITOS LEGALES ESTABLECIDOS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
I. Compromiso e involucramiento	10	2	20%
II. Política de Seguridad y Salud Ocupacional	12	0	0%
III. Implementación y operación	16	2	13%
IV. Control de información y documentos	18	0	0%
V. Revisión por la dirección	5	2	40%
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>6</b>	<b>10%</b>
DIMENSIÓN	INDICADOR	FORMULA	
Planificación	%CRL	$61/6 \times 100 = 10\%$	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 5, se verifica en la siguiente tabla los trabajos que se van a ejecutar, teniendo dividido según los lineamientos del SGSST según la línea base de la ley 29783. Se observa 61 actividades por lo que solo 6 han sido ejecutadas, teniendo un resultado de utilización de gestión con un 10%.

**D2: Ejecución**

Indicador: Capacitaciones SST (%)

Tabla 6. Registro de capacitaciones SST – Pre test

Año 2022		Capacitaciones realizadas	Capacitaciones programadas	PROMEDIO DE CAPACITACIONES
MES	SEM			
SEP	1	0	0	0%
	2	0	0	0%
	3	0	0	0%
	4	0	0	0%
OCT	5	0	0	0%
	6	0	0	0%
	7	0	0	0%
	8	0	0	0%
NOV	9	0	0	0%
	10	0	0	0%
	11	0	0	0%
	12	0	0	0%
PROMEDIO				0%
DIMENSIÓN	INDICADOR	FORMULA		
EJECUCIÓN	CSST	CSST:CR/CP X 100		
EJECUCIÓN	CSST	CSST:0/8X 100=0%		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°6 se visualiza que antes de realizar la implementación no se registraban capacitaciones en la empresa Multiservicios Valle S.R.L.

**D3: Evaluación****Indicador:** Auditoria SST (%)

Tabla 7. Registro de Auditoria SST – Pre test

Año 2022		No conformidades	Total, de Requisitos	% de auditorías SST
MES	Semanas			
SEP	1	0	0	0%
	2	0	0	0%
	3	0	0	0%
	4	0	0	0%
	5	0	0	0%
OCT	6	0	0	0%
	7	0	0	0%
	8	0	1	0%
NOV	9	0	0	0%
	10	0	0	0%
	11	0	0	0%
	12	0	0	0%
PROMEDIO				0%
DIMENSIÓN	INDICADOR	FORMULA		
EVALUACIÓN	ASST	ASST:NC/TR X 100%		
EVALUACIÓN	ASST	ASST:0/0X 100=0%		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 7, se visualiza que anteriormente no se han realizado auditorias SST en el pre test (septiembre, octubre, noviembre).

**D4:** Mejora Continua

**Indicador:** Plan de Acción

Tabla 8. Registro de Plan de Acción – Pre test

Año 2022		Número de plan de acción realizadas	Número plan de acción programadas	Porcentaje plan de acción
MES	SEMANAS			
SEPTIEMBRE	1	0	0	0%
	2	0	0	0%
	3	0	0	0%
	4	0	0	0%
OCTUBRE	5	0	0	0%
	6	0	0	0%
	7	0	0	0%
	8	0	0	0%
NOVIEMBRE	9	0	0	0%
	10	0	0	0%
	11	0	0	0%
	12	0	0	0%
PROMEDIO				0%
DIMENSIÓN	INDICADOR	FORMULA		
MEJORA CONTINUA	PA	PA:AE/TAP X 100%		
MEJORA CONTINUA	PA	PA:0/0X100=%		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 8, se visualiza que para realizar un Plan de acción se tiene que verificar la información recopilada en las auditorias SST y como no se realizaron tenemos como resultado un aumento de accidentes laborales en la fábrica de muebles.

**Variable Dependiente:** Accidentes Laborales

A continuación, detallaremos en esta evaluación, como primera variable dependiente precedentemente antes de realizar la mejora con sus dimensiones.

**D1:** Frecuencia de accidentes

**Indicador:** Índice de Frecuencia

Fórmula:

$$IF = \frac{\text{Número de accidentes registrados en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Tabla 9. Registro de Frecuencia de accidentes- Pre Test

REGISTRO DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES								
RAZON SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD	N*TRABAJADORES	H. DIARIAS	DÍAS TRABAJADOS	SEMANA AL MES
RENUEVA-INDUST.	SOC	20515644131	MZA. B LOTE . 11A PARCEL II-A	Fabricación de muebles	15	8	6	4
Elaboración Propia: Picon Fernandez Lesly								
RESPONSABLES DE LA INVESTIGACIÓN								
MES	TOTAL DE ACCIDENTES	HORAS HOMBRE TRABAJADAS		ÍNDICE DE FRECUENCIA				
SEPTIEMBRE	12	2880		833.33				
OCTUBRE	13	2880		902.77				
NOVIEMBRE	14	2880		972.22				

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°9 se obtuvo un resultado del índice de frecuencia un promedio de 902.77 accidentes laborales.

**D2:** Gravedad de accidentes

**Indicador:** Índice de Gravedad

Tenemos que realizar la segunda variable de esta forma con esta fórmula:

$$IG = \frac{\text{Número de días perdidos en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Tabla 10. Registro de Gravedad de accidentes - Pre test

REGISTRO DE GRAVEDAD DE ACCIDENTES								
RAZON SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD	NÚMERO DE TRABAJADORES	HORAS DIARIAS	DIAS TRABAJADOS	SEM AL MES
RENUEVA-INDUST.	SOC	20515644131	MZA. B LOTE. 11A PARCEL II-A	Fabricación de muebles	15	8	6	4
Elaboración Propia: Picon Fernandez Lesly Magaly								
RESPONSABLES DE LA INVESTIGACIÓN								
MES	TOTAL DE DÍAS PERDIDOS	HORAS HOMBRE TRABAJADAS	ÍNDICE DE GRAVEDAD		RESULTADO			
SEPTIEMBRE	12	2880	763.88		37/2880X200,000= 2569			
OCTUBRE	13	2880	833.33					
NOVIEMBRE	14	2880	972.22					

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 10 se obtuvo un resultado del índice de gravedad un promedio de 856.48 de días perdidos.

### Propuesta de Mejora

Contamos con una propuesta de mejora en la empresa Multiservicios Valle S.R.L, es muy importante contar con el SGSST asumiendo cada uno de estos requisitos según Ley N°29783.

#### ✓ Planificación

## **Compromiso de los dirigentes**

En este compromiso se solicitó la responsabilidad, compromiso de gerencia y el inicio del desarrollo de las acciones requeridas para realizar SGSST. Los dirigentes están conformados por el gerente, supervisores, administrativos de la empresa Multiservicios Valle S.R.L. son aquellos que darán la aprobación.

## **Diagnóstico de línea base**

Se estableció una línea base por primera vez, que permitió identificar la etapa en cómo se encontró la empresa, tuvo como objetivo comprender cuáles son las deficiencias identificadas y poder proponer metas precisas hacia conseguir la ejecución del SGSST. (Anexo N° 14)

### **✓ Ejecución**

## **Elección del Comité de Seguridad**

Como se menciona en la Ley N° 29783, las empresas que cuenten con 15 empleados, como lo tiene Multiservicios Valle S.R.L, donde se realizó un comité de seguridad en el trabajo, ya que tiene un jefe de ejecución en representación con un funcionario comprometido en temas de seguridad en el trabajo, el secretario será elegido por unanimidad de los comités. Y el resto de personas van a representaron a una región. Además, con esta acción tuvo como objetivo cumplir con lo estipulado R.M. 050-2013-TR, para el uso correcto del SGSST (Anexo N° 15)

## **Cronograma de capacitación y entrenamiento.**

Según Ley N° 29783 en el artículo N° 35, menciona que las empresas deben ser auditadas al menos cuatro veces al año. Se recomienda desarrollar la recreación y la capacitación para reducir el número de incidentes peligrosos en las empresas, incluidos los accidentes de trabajo, para que los empleados estén capacitados y puedan cumplir las tareas salvaguardando su bienestar. (Anexo N° 10)

### **✓ Evaluación**



## **Cronograma de Auditoria SST**

El objetivo en auditorías es monitorear la ejecución de un esquema, las intervenciones son gestionadas por el comité deseable desarrollar un programa de inspección, ya que, con la ayuda de las inspecciones, solo puede evaluar si se está siguiendo el SGSST y también permite registrar casos de condiciones no estándar o comportamiento existente en la empresa, así como como el nivel de las inspecciones de los controles de riesgo existentes. (Anexo N° 11 y 12)

## **Mapa de riesgo**

El estudio recomendó dar este paso para mapeo de los peligros y mecanismos de control, estos mapas de peligros cuentan con una visibilidad notoria para todo el personal y visitantes. (Anexo N° 17)

## **Plan de respuesta ante emergencia**

El objetivo fue desarrollar las medidas oportunas en caso de incidentes o accidentes dentro de infraestructuras administrativas, como en áreas de operación.

Conjuntamente con los trabajadores se implementó un del plan de emergencia ante un caso de accidente, por ello se realizó la respuesta rápida, protegiendo y cuidando la salud de todos los trabajadores. Los planes de contingencia también fueron mejorados y actualizados de manera constante, se tuvo en cuenta las propuestas o comentarios entrantes. (Anexo N° 23)

## **Registros obligatorios de accidentes laborales**

La empresa Multiservicios Valle S.R.L no contaba con un registro oficial de accidentes de trabajo. Para ello se crearon hojas de registro que fueron utilizadas por el Comité de Seguridad en caso de emergencia que registraron toda la información y almacenarla. (Anexo N° 09)

## **Matriz IPERC**

La empresa Multiservicios Valle S.R.L no contaba con herramientas de gestión para evaluar los riesgos e identificar peligros. Se implementó la matriz IPERC en

la empresa para evaluar los riesgos y así comprender los efectos secundarios. (Anexo N° 20).

### ✓ **Mejora Continua**

#### **Revisión y difusión de la política de seguridad**

Dentro los factores del SGSST se realizaron la revisión y difusión de la política de seguridad ya que es importante para poder prevenir y gestionar los riesgos, como requerimiento de la Ley N° 29873. La política de seguridad es importante para prevenir y controlar los posibles riesgos. Esta norma se desarrolló en conjunto en la empresa; esta política fue diseñada para esclarecer las responsabilidades que los empleados deben seguir hacia la correcta gestión. (Anexo N° 18)

#### **Revisión de registros de SGSST**

Se recomendó la revisión de los registros, para la obtención de información sobre riesgos, accidentes e incidentes. La información de que las metas que fueron establecidas en el plan.

### 3.6 Método de análisis de datos

#### **Análisis descriptivo**

Según el autor Niño (2019) nos menciona que:” El análisis descriptivo es el estudio, sus tareas, o categorías se pueden establecer con el fin de demostrar una veracidad, comprobando una información o constatar hipótesis” (p.34).

El presente estudio utilizó una estadística descriptiva e inferencial teniendo como herramienta el programa de SPSS para el levantamiento de información y recopilación de datos. De manera que se analizó la hipótesis con el propósito de ver si la hipótesis como tal es positiva o negativa.

#### **Análisis inferencial**

Según el autor Paitan (2018) nos menciona que: “La estadística inferencial forma parte de la estadística frecuente sacando tal como conclusiones para un

segmente del estudio de la muestra, manteniendo el grado de confiabilidad o resultados dados” (p. 85).

En la investigación inferencial se realizó bajo el programa SPSS 23, realizando la prueba de normalidad asimismo considerando la proporción de datos que se procesa se procedió a usar la estadística de Shapiro Wilk mostrando que los datos de la averiguación eran paramétricos, asimismo desde los resultados conseguidos permitió que en la prueba de conjetura se aplique el estadístico T-student.

### 3.7 Aspectos Éticos

La investigación cumplió con todos los puntos éticos para su desarrollo, respetando la autoría original de cada una de las fuentes de información, dándoles el reconocimiento primordial por sus indagaciones sin descreditarlos, cumple además con las reglas de redacción y los principios éticos en relación a la reserva y desempeño de datos de la organización en análisis. Por esto se cuenta con la autorización del gerente general de la compañía Multiservicios Valle S.R.L, para entrar a su información con el respeto debido, cumpliendo los convenios llegados.

## IV RESULTADOS

### Post Test

Al realizar una prueba post test, se presentaron registros de accidentes laborales ocurridos dentro de esta empresa, también se utilizaron para medir la variable SGSST y la variable de accidentes laborales, se realizó la implementación de acciones de la herramienta del ciclo de Deming: Multiservicios Valle S.R.L. Posteriormente, se realizará durante etapas de febrero, marzo y abril.

**Variable Independiente:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. En variable independiente medirá de acuerdo a 4 dimensiones:

**D1:** Planificación

**Indicador:** Cumplimiento de Requisitos legales (%)

Tabla 11. Actividades de implementación SGSST- Post Test

LINEAMIENTOS DE ESTUDIO	TOTAL DE REQUISITOS LEGALES	REQUISITOS LEGALES ESTABLECIDOS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
I. Compromiso e involucramiento	10	8	80%
II. Política de Seguridad y Salud Ocupacional	12	10	87%
III. Implementación y operación	16	15	92%
IV. Control de información y documentos	18	16	87%
V. Revisión por la dirección	5	4	82%
TOTAL	61	53	90%
DIMENSIÓN	INDICADOR	FORMULA	
Planificar	CRL	CRL: RLE/TRL	
Planificar	CRL	$61/53 \times 100 = 90\%$	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 11, se demuestra que existen 61 requisitos legales, las cuales fueron realizadas 53 actividades, nos da un resultado en porcentaje de 90% de

cumplimiento de requisitos legales, esto demuestra una mejora al resultado inicial.

**D2: Ejecución**

**Indicador:** Capacitaciones SST (%)

Tabla 12. Registro de Capacitaciones SST – Post test

Año 2023		Capacitaciones programadas	Capacitaciones realizadas	PORCENTAJE CAPACITACIONES
MES	SEMMAS			
FEBRERO	1	1	1	100%
	2	0	0	0%
	3	1	1	100%
	4	0	0	0%
MARZO	5	1	1	100%
	6	0	0	0%
	7	1	1	100%
	8	0	0	0%
ABRIL	9	1	1	100%
	10	0	0	0%
	11	1	0	0%
	12	0	0	0%
PROMEDIO				83.33%
DIMENSIÓN	INDICADOR	FORMULA		
EJECUCIÓN	CSST	CSST:CR/CP X 100		
EJECUCIÓN	CSST	CSST:5/6X 100=83.33%		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 12 se observa que se programaron 6 capacitaciones las cuales fueron realizadas 5, por ello esto equivale a un 83.33% de capacitaciones SST.

**D3: Evaluación**

**Indicador:** Auditoria SST (%)

Tabla 13. Registro de Auditoria SST – Post test

Año 2023		No conformidades	Total de Requisitos	Porcentaje de auditorías SST
MES	Semanas			
FEBRERO	1	1	1	100%
	2	1	1	100%
	3	0	0	0%
	4	0	0	0%
	5	0	0	0%
MARZO	6	1	1	100.00%
	7	0	0	0%
	8	1	1	100%
ABRIL	9	1	1	100%
	10	0	1	0%
	11	1	1	100%
	12	0	0	0
PROMEDIO				85.71%
DIMENSIÓN	INDICADOR	FORMULA		
EVALUACIÓN	ASST	ASST:NC/TR X 100%		
EVALUACIÓN	ASST	ASST:6/7X 100=85.71%		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 13, se observa que se realizó auditorías SST en el post test las cuales fueron un total de requisitos de 7 y hubo un total de no conformidades de 6, eso equivale a un 85.71%

**D4:** Mejora Continua

**Indicador:** Plan de Acción

Tabla 14. Registro de Plan de Acción

Año 2023		Actividades ejecutadas	Actividades programadas	Porcentaje de plan de acción
MES	SEMANAS			
SEP	1	1	1	0%
	2	0	0	0%
	3	1	1	100%
	4	0	0	0%
OCT	5	1	1	100%
	6	0	0	0%
	7	0	1	0%
	8	0	0	0%
NOV	9	1	1	100%
	10	1	1	100%
	11	1	1	100%
	12	0	0	0%
PROMEDIO				85.71%
DIMENSIÓN	INDICADOR	FORMULA		
MEJORA CONTINUA	PA	PA:AE/TAP X 100%		
MEJORA CONTINUA	PA	PA:6/7X100%=85.71%		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 14, se observa que se realizaron un Plan de acción ya que se hizo una verificación de la información recopilada en las auditorias SST las cuales fueron un total de 7 actividades no programadas y se realizaron 6 actividades ejecutadas, eso equivale a un 85.71%.

**Variable Dependiente:** Accidentes Laborales

La variable dependiente se medirá de acuerdo a sus dos dimensiones: frecuencia de accidentes y gravedad de accidentes.

**D1:** Frecuencia de accidentes

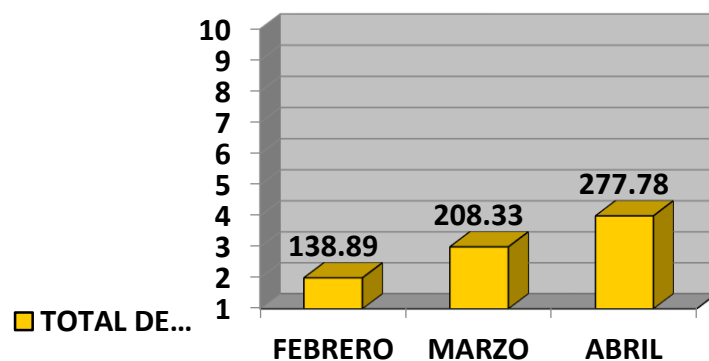
Tabla 15. Registro de Frecuencia de accidentes– Post Test

REGISTRO DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES POST TEST								
RAZON SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD	NUMERO DE TRABAJADORES	HORAS DIARIAS	DIAS TRABAJADOS	SEMANA AL MES
RENUEV A-INDUST.	SOC	20515644131	MZA. B LOTE. 11A PARCEL II-A	Fabricación de muebles	15	8	6	4
Elaboración Propia: Picon Fernandez Lesly Magaly								
RESPONSABLES DE LA INVESTIGACIÓN								
MES	TOTAL DE ACCIDENTES	HORAS HOMBRE TRABAJADAS	ÍNDICE DE FRECUENCIA		RESULTADO			
FEBRERO	2	2880	138.89		9X200,000/2880= 625			
MARZO	3	2880	208.33					
ABRIL	4	2880	277.78					

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 15 se obtuvo el resultado del índice de frecuencia un promedio de 208.33 accidentes laborales.

**Figura 1.** Frecuencia de los accidentes-Post test



En la figura N°1, se verifica que en el mes de febrero se obtuvo el menor índice de frecuencia de 138.89 de los accidentes laborales.



## D2: Gravedad de accidentes

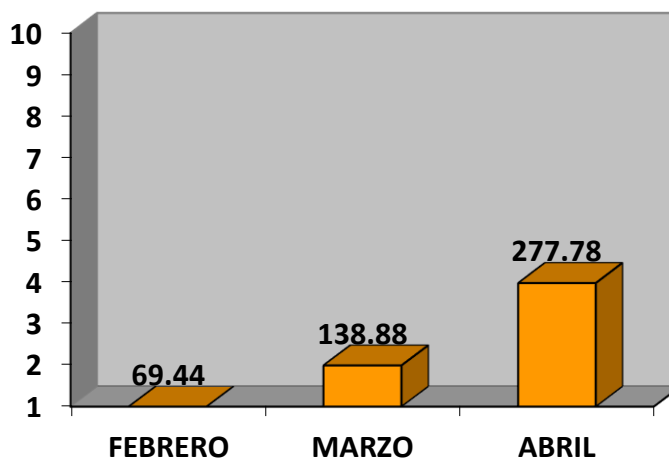
Tabla 16. Registro de gravedad de accidentes - Post Test

REGISTRO DE GRAVEDAD DE ACCIDENTES POST TEST								
RAZON SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD	NUMERO DE TRABAJADORES	HORAS DIARIAS	DIAS TRABAJADOS	SEMANA AL MES
RENEVA-INDUST.	SOC	20515644131	MZA. B LOTE. 11A PARCEL II-A	Fabricación de muebles	15	8	6	4
Elaboración Propia: Picon Fernandez Lesly Magaly								
RESPONSABLES DE LA INVESTIGACIÓN								
MES	TOTAL DE DIAS PERDIDOS	HORAS HOMBRE TRABAJADAS		ÍNDICE DE GRAVEDAD	RESULTADO			
FEBRERO	1	2880		69.44	7X200,000/2880= 486			
MARZO	2	2880		138.88				
ABRIL	4	2880		277.78				

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 16 se obtuvo el menor índice de gravedad de 69.44 de los accidentes laborales.

Figura 2. Gravedad de accidentes – Post test



En la figura N°2, se verifica que en el mes de febrero se obtuvo el menor índice de gravedad de 69.44 de los accidentes laborales.

### COMPARACIÓN PRE – POST TEST

Variable Independiente: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

**D1:** Planificación

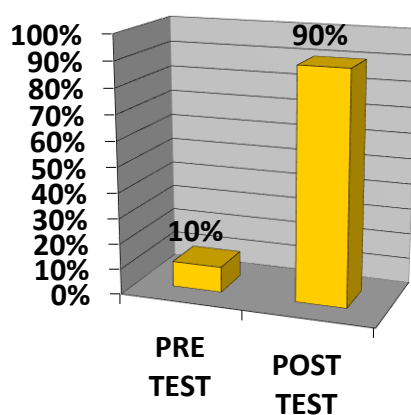
**Indicador:** %Cumplimiento de Requisitos legales

Tabla 17. Comparación del antes y después de la planificación.

DIMENSIÓN	PRE-TEST	POST –TEST
PLANIFICACIÓN	10%	90%

Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Comparación del antes y después de la planificación.



La figura N°3 se observa que ha habido una mejora notable después de la implementación.

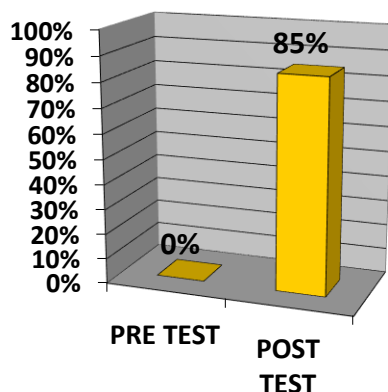
**D2:** Ejecución

Tabla 18. Comparación del antes y después de la ejecución.

DIMENSIÓN	PRE-TEST	POST –TEST
EJECUCIÓN	0%	83.33%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4. Comparación del antes y después de la ejecución



En figura N°4 se observa ha habido una mejora notable después de la implementación.

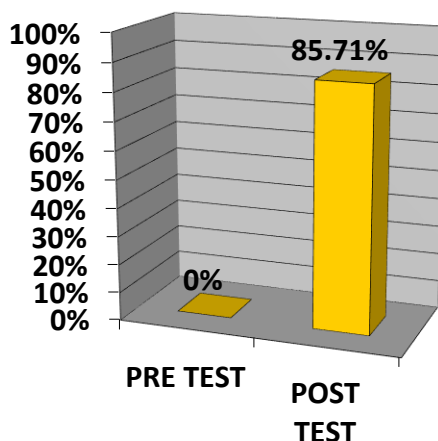
**D3: Evaluación**

**Indicador:** %Auditoria SST

Tabla 19. Comparación del pre y post test de la evaluación

DIMENSIÓN	PRE-TEST	POST -TEST
EVALUACIÓN	0%	85.71%

Figura 5. Comparación del antes y después de la evaluación



La figura N° 5 se observa que ha habido una mejora notable después de la implementación.

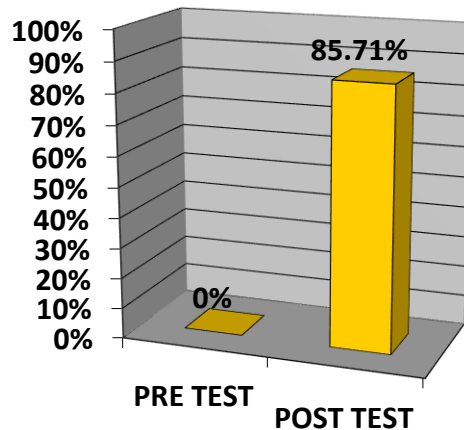
**D4: Mejora Continua**

Tabla 20. Comparación del antes y después de la mejora continua

DIMENSIÓN	PRE-TEST	POST -TEST
MEJORA CONTINUA	0%	85.71%

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 6. Comparación de medias antes y después de la ejecución



En figura N° 6 se observa ha habido una mejora notable después de la implementación.

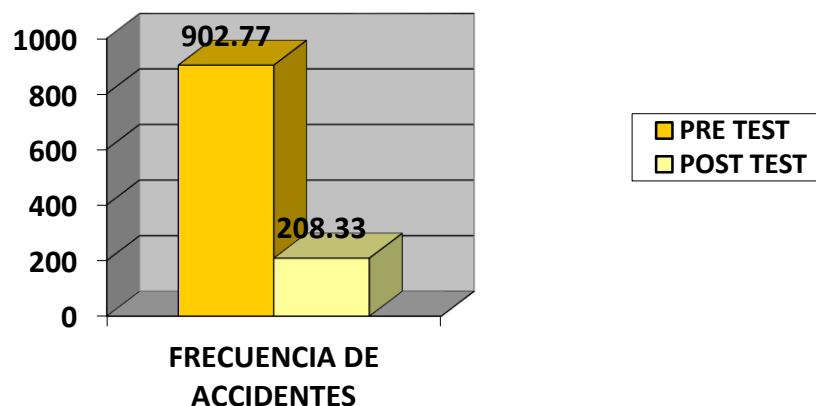
**Variable Dependiente:** Accidentes Laborales

**D1:** Frecuencia de accidentes

Tabla 21. Comparación del pre y post test de frecuencia

PRE TEST	DIAS PERDIDOS	HORAS TRABAJADAS	INDICE DE GRAVEDAD	POST TEST	DIAS PERDIDOS	HORAS HOMBRE TRABAJADAS	INDICE DE GRAVEDAD
SEPTIEMBRE	12	2880	833.33	FEBRERO	2	2880	138.89
OCTUBRE	13	2880	902.78	MARZO	3	2880	208.33
NOVIEMBRE	14	2880	972.22	ABRIL	4	2880	277.78

Figura 7. Comparación de medias pre y post test de frecuencia de accidentes



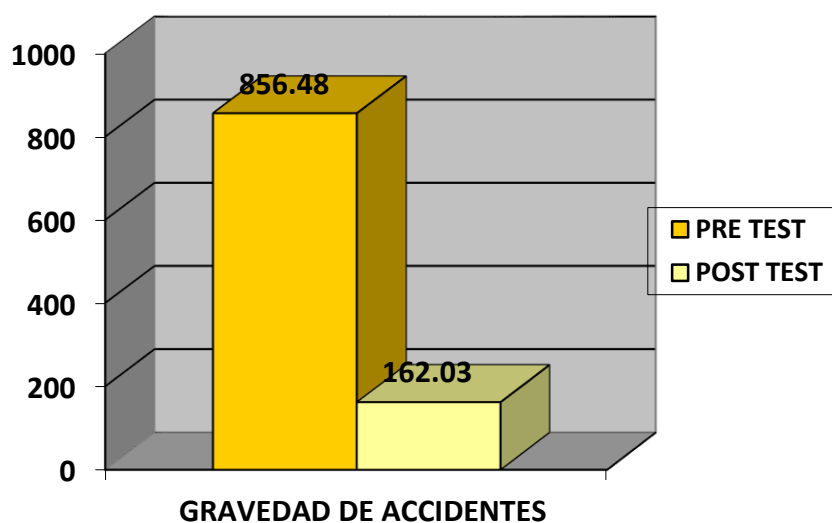
La figura N°7 se observa que ha habido una mejora notable después de la implementación.

**D2: Gravedad de accidentes**

Tabla 22. Comparación del pre y post test del registro de gravedad de accidentes

PRE TEST	DIAS PERDIDOS	HORAS TRABAJADAS	INDICE DE GRAVEDAD	POST TEST	DIAS PERDIDOS	HORAS HOMBRE TRABAJADAS	INDICE DE GRAVEDAD
SEPTIEMBRE	11	2880	763.89	FEBRERO	3	2880	69.44
OCTUBRE	12	2880	833.33	MARZO	2	2880	138.88
NOVIEMBRE	14	2880	972.22	ABRIL	5	2880	277.78

Figura 8. Comparación del pre test y post test de gravedad de accidentes



La figura N°8 se observa que ha habido una mejora notable después de la implementación.

### **Primera hipótesis específica:**

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la frecuencia de accidentes laborales en una fábrica de muebles.

En el análisis descriptivo de la frecuencia de accidentes, se utilizó el análisis descriptivo en software SPSS en la cual se compara el comportamiento de los datos del pre test y post test, con relación a la frecuencia de accidentes.

Se obtuvo el resultado de la media de pre test 902.78 y para el post test 208.33. El indicador ha disminuido en un porcentaje de 76.92%. (Anexo N° 28)

**Ha:** El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la frecuencia de los accidentes en una fábrica de muebles.

**Ho:** El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no disminuye la frecuencia de accidentes en una fábrica de muebles.

En la Prueba de normalidad de los datos del índice de frecuencia de accidentes se observa tanto en el pre como post test el nivel de significancia de 1.00, entonces se puede decir que los datos son paramétricos, por lo tanto se utilizó el estadígrafo t-Student para validar la hipótesis. (Anexo N° 29)

De la prueba de t-Student de muestras emparejadas se obtuvo un nivel de significancia menor a 0.05, lo cual rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (Ha) demostrando que un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la frecuencia de accidentes en una fábrica de muebles. (Anexo N° 30)

### **Segunda hipótesis específica:**

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la gravedad de accidentes laborales en una fábrica de muebles.

En el análisis descriptivo de la gravedad de accidentes, se utilizó el análisis descriptivo en software SPSS en la cual se compara el comportamiento de los datos del pre test y post test, con relación a la gravedad de accidentes.

Se obtuvo el resultado de la media de pre test. 856.48 y para el post test 162.03. El indicador ha disminuido en un porcentaje de 81.08%. (Anexo N°32)

**Ha:** El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la gravedad de los accidentes en una fábrica de muebles.

**Ho:** El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no disminuye la gravedad de accidentes en una fábrica de muebles.

En la Prueba de normalidad de los datos del índice de gravedad de accidentes se observa tanto en el pre como post test el nivel de significancia de 1.00, entonces se puede decir que los datos son paramétricos, por lo tanto se utilizó el estadígrafo t Student para validar la hipótesis. (Anexo N° 33)

De la prueba de t-Student de muestras emparejadas se obtuvo un nivel de significancia menor a 0.05, lo cual rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (Ha) demostrando que un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la gravedad de accidentes en una fábrica de muebles. (Anexo N°34)

### Hipótesis General:

Durante el pre test se contabilizó 39 accidentes en un periodo de 3 meses y durante el post test se contabilizó 9 accidentes en un periodo de 3 meses, teniendo una reducción de 76.92% en el número de accidentes laborales en la empresa en estudio. Se plantean las hipótesis alterna y nula:

**Ha:** El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye los accidentes laborales en una fábrica de muebles.

**Ho:** El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no disminuye los accidentes laborales en una fábrica de muebles.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

### Análisis Financiero

#### INVERSIÓN

Tabla 23. Registro de inversión

RECURSOS HUMANOS					
RECURSOS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
HORAS DE INVESTIGACIÓN	Ayudante	HORAS	S/ 4	200	S/ 800.00
CAPACITADOR SST	Capacitador 1	HORAS	S/ 4	200	S/ 800.00
Total					S/ 1,600.00
EQUIPOS Y BIENES					
RECURSOS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
LAPTOP	HP - TIEMPO DE TRABAJO	HORAS	S/ 4	500	S/ 800.00

REGLA	ARTESCO- COMPRA UNA SOLA VEZ	UNIDAD	S/ 4	200	S/ 800.00
CELULAR	SAMSUNG- COMUNICACIÓN	MESES	S/ 58	S/ 8.00	S/ 464.00
Total					S/ 2,064.00
MATERIAL E INSUMOS					
RECURSOS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
SOFTWARE	EXCEL-WORD (OFFICE)	UNIDAD	S/ 200	2	S/ 400
Total					S/ 400
EPPS					
RECURSOS	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
CASCOS	EPP	UNIDAD	S/ 30	15	S/ 450
GUANTES	EPP	UNIDAD	S/ 15	15	S/ 225
BOTAS	EPP	UNIDAD	S/ 60	15	S/ 900
LENTES	EPP	UNIDAD	S/ 15	15	S/ 225
Total					S/ 1,800
MONTO TOTAL				S/ 5,864.00	

Tabla N° 23 la inversión en el estudio de investigación, se ha incluido recursos humanos, equipos y bienes, material e insumos y EPPS, dando como resultado el monto total de s/. 5864.00 soles.

I	<b>INVERSIÓN (GASTOS DE IMPLEMENTACIÓN) UN MES</b>	
1	RECURSOS HUMANOS	1,600
2	EQUIPO Y BIENES	2,064
3	MATERIALES E INSUMOS	400
4	EPPS	1,800
	<b>TOTAL, INVERSIÓN</b>	<b>5,864</b>



## BENEFICIOS

### Ahorro por incremento de productividad

Tabla 24. Registro de ahorro por incremento de productividad

Proceso Productivo		Trabajadores	
Cantidad de trabajadores		15	
Tiempo Estandar AS IS		Tiempo Estandar TO BE	
Proceso Antes		Proceso Después	Ahorro por pieza
55		35	20
Disponibilidad de tiempo / por jornada			
480		480	
Producción diaria por trabajador			Aumento de producción
8.73		13.71	5 piezas
Minutos	Ahorro por pieza	Total	
8.73	20	174.55 minutos/ahorro por trabajador/día	
Minutos	Trabajadores	Total	
174.55	15	2618.18 minutos/ahorro por (15) trabajadores/día	
Días laborables	horas ahorradas por día	43.64	
24	43.64	1047.27 Horas/ahorro por (15) trabajadores/día	
Ahorro por mes	Costo horas hombre	Costo ahorrado por mes	
1047.27	5.33	5,582 soles/ahorro por mes	

En la tabla N° 24 se observó que, de acuerdo a la cantidad de 15 trabajadores, se realizó un estudio de tiempo estándar donde hay un ahorro de 20 min por pieza, así como también en la producción diaria por trabajador hubo un aumento

de producción de 5 unidades, por ello decimos que el ahorro por mes en horas es de 960, si lo convertimos en ahorro en soles nos da un monto de s/. 5582.00.

### Ahorro por horas perdidas por accidentes

Tabla 25. Registro de ahorro por horas por accidentes

HORAS	DIAS	SEMANAS	MESES	HORAS
8	6	4.33	1	207.84
			3	623.52
<b>PRE TEST</b>				
PERSONAS	MESES	DIAS	HRS * 3M	623.52
3	SEPTIEMBRE	11	H. PERDIDAS	88
3	OCTUBRE	12	H. PERDIDAS	96
4	NOVIEMBRE	14	H. PERDIDAS	112
10	TOTAL	37	H. PERDIDAS	296
<b>POST TEST</b>				
PERSONAS	MESES	DIAS	HRS * 3M	623.52
1	FEBRERO	3	H. PERDIDAS	24
2	MARZO	2	H. PERDIDAS	16
1	ABRIL	5	H. PERDIDAS	40
4	TOTAL	10	H. PERDIDAS	80
PRE TEST		POST TEST		TOTAL
296		80		216
Personas accidentadas	Horas Perdidas	Horas-Hombre	Costo Horas Hombre	TOTAL
6	216	1296	5.33	6,907.68

En la tabla N° 25 se observó los datos recopilados del pre y post test una reducción 216 horas hombre, esto equivale a un ahorro en soles de 6907.68 soles.

**Tabla 26.** Beneficios de la implementación

II	<b>BENEFICIOS (Ahorros) IMPLEMENTACIÓN</b>	
1	Ahorro por incremento de productividad	5,582
2	Ahorro por horas perdidas por accidentes	6,908
	TOTAL, Ahorro	12,490

En la tabla N° 26 los beneficios en la implementación los cuales son ahorro por incremento de productividad con un monto de 5582 soles y el ahorro por horas perdidas por accidentes con un monto de 6908 soles, dando como resultado final un monto de 12490 soles.

#### GASTOS DE SOSTENIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN UN MES

Tabla 27. Gastos de sostenimiento de la implementación en un mes

III	<b>GASTOS DE SOSTENIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN UN MES</b>	
	Gastos de ejecución	
2	Utensilios de oficina	100
	Sub Total	100
	Gastos de Personal	
1	Operario	1,050
2	Gratificación Julio - Diciembre (1/6)	175
3	Compensación por Tiempo de Servicio (1/12)	88
4	Seguro Social - (Essalud) (9%)	95
5	Escolaridad (S/. 300/12)	25
6	Asignación Familiar (10%)	102.5
7	Canasta navideña (S/.240/12)	20
	Sub Total	1,555
	<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>1,655</b>

En la tabla N° 27 los gastos de ejecución que costa en útiles de oficina 100 soles y gastos de personal 1555 soles, dando como un resultado de gasto total de 1655 soles.

## FLUJO ECONÓMICO

Tabla 28. Tasa de descuento

BANCOS	TEA	FORMULA	
SCOTIABANK	13.50%	$i\ mensual = (1 + i\ anual)^{\frac{1}{n}} - 1$	
BANBIF	14%	$COK\ mensual = (1 + 0.13)^{\frac{1}{12}} - 1$	
BBVA	10.50%		
INTERBANK	14%	$COK\ mensual = 0.01024 = 1.024\%$	
PROMEDIO	13%		
COK anual	13%	COK mensual	1.024%

En la tabla N° 28 se visualiza en la tabla tasa de descuento se realizó un análisis de los cuatro bancos más utilizados dando como resultado una tasa de 13%.

Tabla 29. Flujo económico

Concepto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Beneficios (ahorros)		12,490	12,490	12,490	12,490	12,490	12,490	12,490	12,490	12,490	12,490	12,490	12,490
Costos de sostenimiento de la implementación (gastos)		1,655	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655
Inversión	-5,864	10,835	10,835	10,835	10,835	10,835	10,835	10,835	10,835	10,835	10,835	10,835	10,835

VAN: S/ 115,904

TIR: 184.77%

B/ C

Beneficio	S/ 115,904	19.77
Costo	S/ 5,864	

En la tabla N° 29 podemos visualizar que los beneficios tienen un valor actual neto de S/.115, 904, con un costo de S/.5, 864 dando como un resultado de beneficio/costo de S/19.77, por cada sol invertido hay una ganancia de 18.77 soles.

## V. DISCUSIÓN

En el estudio de investigación se utilizó un diseño pre experimental, de tipo aplicado, enfoque cuantitativo, nivel explicativo, los hallazgos encontrados son: No había registros, no se realizaban capacitaciones, falta de cultura de prevención, falta de uso de epps, falta de compromiso de la gerencia (supervisión) para el cumplimiento los requisitos legales impuestos por Ley N°29783, así como también hubo un desconocimiento del marco legal por parte de la gerencia y la dificultad para implementar el sistema por resistencia al cambio, por costumbre y rutina. Por ello, se buscó el compromiso de los dirigentes, se estableció una línea base, elección de comité de seguridad, cronograma de capacitaciones, cronograma de auditoría, mapa de riesgo, registro de accidentes laborales, matriz IPERC, revisión de las políticas de seguridad. De acuerdo a la implementación del SGSST, los principales resultados obtenidos fueron para la Variable Independiente, el Nivel de implementación del SGSST de 2.5% a 85.75%; el % de Cumplimiento de Requisitos Legales que mide el nivel de Planificación del sistema, aumentó de 10% a 90%; el % Capacitación de SST que mide el nivel de Ejecución del sistema, aumentó de 0% a 83%; el % de Auditoría SST que mide el nivel de Evaluación del sistema, aumentó de 0% a 85%; el % de Plan de Acción que mide el nivel de Mejora Continua del sistema de Gestión, aumentó de 0% a 85%. Para la Variable Dependiente, los Accidentes Laborales disminuyeron de 39 a 9, es decir, 76.92%; el Índice de Frecuencia disminuyó de 902.77 a 208.33, es decir, 76.92%; el Índice de Gravedad disminuyó de 856.48 a 162.03, es decir 81.08%. Según Córdova y Ramos (2022) en su artículo, menciona que la investigación propuesta se realizó, en extensión, a nivel explicativo, planificando con anticipación - experimental y cuantitativamente, sus hallazgos realizados fueron la identificación de los procesos que contaban con deficiencias que afectan al colaborador y a la productividad de la empresa, cuyo objetivo fue implementar un SGSST para reducir el número de accidentes laborales en una empresa del rubro hidráulico. El porcentaje de reducción de accidentes laborales fue del 87% en el estudio de Córdova y Ramos comparado con 76.92% del presente estudio. Se diferencian el rubro hidráulico con el rubro de manufactura de muebles, sin

embargo, el nivel de reducción fue mayor a 75% en ambos estudios, lo que sugiere que el SGSST puede obtener resultados positivos en distintos rubros.

Según Uriarte (2021) en su investigación, de tipo de estudio fue descriptivo y prospectivo, y su diseño transversal no fue experimental. Su objetivo general es desarrollar propuestas de sistemas de seguridad laboral que ayuden a reducir la siniestralidad en las empresas. El resultado fue que el 17% de los empleados estuvo totalmente de acuerdo con la implementación de SGSST; El 25,0% de los empleados se mostró indiferente con la implementación de SST; y el 57% de los empleados no estuvo de acuerdo en que tuvieran razón. Los resultados de Uriarte se comparan con lo experimentado durante la implementación de la variable independiente de la presente investigación, respecto a la resistencia al cambio y la cultura de trabajo que actualmente está en proceso de cambio.

Según Balabarca, Delacruz (2022) en su investigación se utilizó una metodología, la cual fue cuantitativa, preexperimental, explicativa y longitudinal, la muestra se determinó en base a 50 trabajadores en una empresa textil. Los resultados evidenciaron una reducción de la frecuencia de 3,248.38 HH/trabajadas a 1,436.13 HH/ trabajadas y la gravedad disminuyo de 3,787.56 HH/trabajadas a 2,208.19 comparando en porcentaje, de acuerdo a sus indicadores. La metodología utilizada por Balabarca y Delacruz es igual a la metodología utilizada en la presente investigación. La reducción del índice de frecuencia, que logran Balabarca y Delacruz fue de 55.78% comparada con 76.92% de reducción en la presente investigación, así mismo se compara la reducción del índice de gravedad que logran Balabarca y Delacruz de 41.69% con 81.08% en la presente investigación. Por lo cual dichos autores ayudaron a una correcta implementación del SGSST y evitando gastos económicos extras que generarían los accidentes laborales.

Según Bañez, Pumasupa (2022) en su investigación se utilizó una metodología, la cual fue de tipo de estudio aplicado, nivel explicativo y diseño pre experimental, donde su problema principal es el elevado número de accidentes ocurridos en jornada laboral de limpieza pública, por falta de capacitaciones y falta de uso de los epps. La implementación de SGSST redujo el índice de frecuencia 29.76% a 4.96% y el índice de gravedad de 24.80% a 4.96 La metodología utilizada por Bañez y Pumasupa es igual a la metodología utilizada en la presente

investigación. La reducción del índice de frecuencia, que logran Bañez y Pumasupa fue de 24.80% comparada con 76.92% de reducción en la presente investigación, así mismo se compara la reducción del índice de gravedad que logran Bañez y Pumasupa de 19.84% con 81.08% en la presente investigación. Las charlas y capacitaciones fueron unas de las herramientas importantes para el personal de la empresa, ya que no había un conocimiento del uso de los elementos de protección personal, así como también tuvo un rol muy importante los registros de accidentes, para identificar los índices de frecuencia y gravedad de los accidentes laborales, gracias a la implementación del SGSST, la empresa impulso una cultura de prevención.

Según Castro (2022) en su investigación se utilizó una metodología fue de tipo aplicada y de diseño pre experimental, de enfoque cuantitativo, el objetivo fue reducir los riesgos laborales en la empresa de telecomunicaciones Tecdatel Ingeniería S.S.C. a través de la implementación de Gestión SST, donde se realizó una línea base de acuerdo a la ley N°29783 para poder conocer el estado de la empresa, realizando matriz IPERC, lista de verificación. De acuerdo a los riesgos mecánicos hubo una reducción de 62% a 25 % y en riesgos eléctricos tuvo como resultado de 20% a 10%. Castro utiliza el Ciclo de Deming para su variable independiente Gestión de SST y logra resultados positivos sobre su variable dependiente, al igual que en esta investigación. Se diferencian en la variable dependiente, Castro reduce los riesgos laborales mientras que esta investigación reduce los accidentes laborales.

Según Cuellar, Ninanqui (2022) en su investigación se utilizó una metodología que es de enfoque cuantitativo de tipo aplicada, con un nivel explicativo y el diseño pre experimental. Los hallazgos fueron carencia de medidas preventivas, condiciones inseguras, carencia de señalización, ausencia de EPPS, no se realizaban charlas ni capacitaciones. De acuerdo a la propuesta de mejora planteada se realizaron capacitaciones, se implementó el uso de los EPPS, se realizó la señalización de ergonomía y se realizaron pausas activas. Los resultados redujeron los riesgos laborales de 24.83% a 20.17% y también redujo los riesgos ergonómicos de 49.33% a 40.33%. Cuellar y Ninanqui utilizan el Ciclo de Deming para su variable independiente SST y logra resultados positivos sobre su variable dependiente, al igual que en esta investigación. Se diferencian en la



variable dependiente, ellos reducen los riesgos laborales mientras que esta investigación reduce los accidentes laborales.

Según Acosta, Ferrer (2022) en su investigación se utilizó una metodología de tipo aplicada con diseño experimental de corte pre experimental, con un enfoque cuantitativo. Por ello, se implementó las charlas, inspecciones internas, se desarrolló un comité de seguridad y se realizó una matriz IPERC, además se evaluaron en los resultados después de la implementación. Del mismo modo la frecuencia redujo en un 54.04% y la gravedad redujo en un 56.64%. La metodología utilizada por Acosta y Ferrer es igual a la metodología utilizada en la presente investigación. La reducción del índice de frecuencia, que logran Acosta y Ferrer fue de 54.04% comparada con 76.92% de reducción en la presente investigación, así mismo se compara la reducción del índice de gravedad que logran Acosta y Ferrer de 56.64% con 81.08% en la presente investigación. Por ello, se implementó un comité de seguridad, conformado voluntariamente, luego se realizaron capacitaciones sobre la importancia de la IPERC, también se realizaron charlas sobre el uso correcto de los epps, con el objetivo de realizar una cultura de seguridad en la empresa.

Según Heredia, Neyra (2022) en su investigación se utilizó una metodología de tipo aplicada, nivel explicativo, enfoque cuantitativo y diseño pre experimental. Por ello, se implementó registros de accidentes, check list de línea base, matriz de IPERC, además se evaluaron los datos obtenidos, se logró reducir el índice de índice de frecuencia 227.91 a 141.64 y gravedad de 695.88 a 156.55. La metodología utilizada por Heredia y Neyra es igual a la metodología utilizada en la presente investigación. La reducción del índice de frecuencia, que logran Heredia y Neyra fue de 37.85% comparada con 76.92% de reducción en la presente investigación, así mismo se compara la reducción del índice de gravedad que logran Heredia y Neyra de 77.50% con 81.08% en la presente investigación.

## VI. CONCLUSIONES

1. Se tomó en cuenta los cálculos del índice de frecuencia de accidentes para contrastar la primera hipótesis específica, rechazando la hipótesis nula y aceptando que el SGSST disminuye la frecuencia de los accidentes. Se concluye que la implementación de un SGSST disminuye la frecuencia de accidentes en una fábrica de muebles, demostrado por el resultado del índice frecuencia de accidentes con un pre test de 902.77 y un post test de 208.33 que equivale a un 76.92% de disminución y su validación estadística.
2. Adicionalmente, se tomó en cuenta los cálculos del índice de gravedad de accidentes para contrastar la segunda hipótesis específica, rechazando la hipótesis nula y aceptando que el SGSST disminuye la gravedad de accidentes. Se concluye que la implementación de un SGSST disminuye la gravedad de accidentes en una fábrica de muebles, demostrado por el resultado del índice de gravedad de accidentes con un pre test de 856.48 y un post test de 162.03 esto equivale a un 81.08% de disminución y su validación estadística.
3. Los resultados del nivel de implementación de la variable independiente, fueron de un antes (2.5%) y un después (85.75%) siendo así un resultado positivo para la empresa. Este incremento se llevó a cabo, realizando las políticas de seguridad de acuerdo a la disposición de la ley 29783, usando los registros anuales del SGSST, cumplimiento los requisitos legales, realizando capacitaciones en SST, inspecciones en SST, plan de acción. De acuerdo a los resultados del pre test (39 accidentes) versus en el post test (9 accidentes), de la variable dependiente (accidentes laborales), así como de la primera hipótesis específica y de la segunda hipótesis específica donde se demuestra que el SGSST disminuye significativamente la frecuencia y gravedad de los accidentes laborales en una fábrica de muebles, se concluye que el SGSST disminuye los accidentes laborales en una fábrica de muebles.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Como recomendación para continuar y mantener la disminución de los accidentes en la empresa, se deberá seguir aplicando la mejora continua en la gestión del SGSST, a través de auditorías internas, gestionando de manera mensual los índices, realizando inspecciones, planes de seguridad, capacitaciones, pausas activas y también con el correcto uso de los equipos de protección personal para contar con una cultura de prevención adecuada. Para ello es importante que la empresa siga invirtiendo en un correcto planeamiento de objetivos de seguridad, para disminuir el índice de accidentes de esta manera se evitan daños personales y contingencias laborales, además de afectar indirectamente a la productividad de la empresa.
2. Se recomienda a la empresa y el Comité del SGSST continúen trabajando por el desarrollo de las condiciones seguras a través de la actualización constante de la matriz IPERC para de esta manera monitorear y preparar planes de acción para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.
3. Es recomendable seguir realizando de manera continua los registros anuales, el cumplimiento de requisitos legales y los cronogramas de ejecución, ya que al tener objetivos a corto, mediano y largo plazo ayudará a la empresa a mantener el Sistema actualizado.
4. Se recomienda incluir las 5S como parte de un plan de mejora continua para contribuir con la formación de la cultura de prevención y hacer que perdure con el tiempo la metodología aplicada en la tesis.

## REFERENCIAS

- ACOSTA, FERRER , 2022. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir accidentes en empresa de curtidos de cueros, Lima, 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/115587>
- ARELLANO, N., Silva López, K., & Arambula Garcia, C.2020. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Group Innovaplast. Disponible en: <https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/2194>
- BOTTA, NÉSTOR, 2018. Los accidentes de trabajo [en línea]. Grupo Editorial Serie Proteger Accidentología ISBN 9789874035042. Disponible en: [https://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/67\\_Los\\_Accidentes\\_Trabajo\\_2a\\_edicion\\_enero2018.pdf](https://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/67_Los_Accidentes_Trabajo_2a_edicion_enero2018.pdf)
- BALABARCA, DELACRUZ, 2022. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes en la empresa Tejidos Goyos's S.R.L, 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/113025>
- BAÑEZ,PUMASUPA, 2022. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Municipalidad distrital de Pucusana, 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/114795>
- CÓRDOVA VILCAPOMA, R. E., & Ramos López, J. W., 2022. Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes laborales en una empresa del rubro hidráulico, pp.6-10. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/95236>

CUELLAR, NINANQUI, 2022. Seguridad y salud en el trabajo para la reducción de riesgos laborales en Agroindustrias y Negocios Sant Lima 2022. Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/114182>

CUNAT GIMENEZ, Ruben J. La gamificación como herramienta para reducir los accidentes laborales viales en pymes y autónomos. Revista empresa y humanismo [en línea]. 2018, 21(2), 59–9. ISSN 1139-7608. Disponible en:

[https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV\\_INST/p5e2np/cdi\\_doaj\\_primary\\_oai\\_doaj\\_org\\_article\\_676e61bfa2344e458dc1011f299c2e35](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_676e61bfa2344e458dc1011f299c2e35)

CHANCAFE, S.J.V..2022. Gestión sistema de seguridad y salud ocupacional y su relación con accidentes y enfermedades laborales, Municipalidad de Puerto Rico. Disponible en:

[https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV\\_INST/175ppoi/alma991002901394407001](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002901394407001)

CONTRERAS, P.O., E., L.P Y JUAN, C., 2021.En marcando la seguridad y la salud en el trabajo: entre lo reglamentario, lo estratégico y lo moral. Escuela de Administración de Negocios [en línea]., (90), 101-122. ISSN: 0120-8160. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20670316007>

CARDENAS, M.M.; CACERES DEL-CARPIO, Javier y MEJIA, Christian R., 2020.Factores de riesgo y causas de lesión en los accidentes laborales de ocho provincias peruanas. Cubana Invest Bioméd [en línea]., vol.39, n.3 Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002020000300019&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002020000300019&lang=es)

DIAZ DUMONT, J.R., SUAREZ, M, S.L., SANTIAGO M., R.N, BIZARRO H., ESTHER. ACCIDENTES laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir

de datos estadísticos. Grupo Editorial Venezolana de Gerencia [en línea]. 2020, 25(89), 312-329. ISSN: 1315-9984. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062641021>

DAG, K. B., & CHRISTER, E. 2020. Occupational hazards and health professions. Sweden: CRC Press - 44. Disponible en:  
<https://www.routledge.com/Occupational-Hazards-in-the-Health-Professions/Brune-Edling/p/book/9780849369315>

ESTRELLA Q, M.S y Y.P., ROSALES D. 2021. Implementación de un plan de seguridad industrial, área de producción para reducir los accidentes laborales, empresa COFACO INDUSTRIES S.A.C. Disponible en:  
[https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV\\_INST/175ppoi/alma991002882044507001](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002882044507001)

ESPINOZA.A, Erika.M., M., Deyvi. QUISPE M., D.2019. Propuesta de un Plan de Seguridad Industrial para reducir los accidentes laborales en la empresa Gálvez sac. Disponible en:  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56831>

GEORGETA, ANTONOV, A.E, BUICĂ A CONSTANTIN BEIU. Ensuring the safety and health of workers performing work at heights in the industrial sectors. MATEC Web of Conferences [en línea]. 2020, 305, pp-28. ISSN 2261-236X. Dostupné z: doi:10.1051/matecconf/ ISBN 202030500028. Disponible en:  
<https://www.proquest.com/docview/2442614582?pq-origsite=primo&accountid=37408>

GIRALDO., G., A., 2019. Seguridad industrial. Bogotá., Editorial Eco Ediciones, pp 48, ISBN 9586485471. Disponible en:  
[https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV\\_INST/p5e2np/cdi\\_elibro\\_books\\_ELB126454](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_elibro_books_ELB126454).

HERNÁNDEZ, Celina B; HERNÁNDEZ., 2018. Análisis de implementación de seguridad industrial en las empresas manufactureras de Arandas., vol. 14, no 3, p. 29-38. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/461/46158064002/46158064002.pdf>

HEREDIA, NEYRA, 2022. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir la accidentabilidad en una empresa de construcción, Lima 2022. Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56831>

HERAS-S, I., BOIRAL, O., ARANA, G. and ALLUR, E., 2019. OHSAS 18001 Certification and Work Accidents: Shedding Light on the Connection. Journal of Safety Research, 02, vol. 68, pp. 33. ISSN 00224375. DOI. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2018.11.003>.

HIQUET, D.2021. Health and Safety Management Systems and High-Reliability Organisations. Performance Management and Strategies to Review Individual Performance. pp 16. Ireland: GRIN Verlag. Disponible en:

<https://dgn.isolutions.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>

HRENCHIR, T., 2022. OSHA Investigating Death at Goodyear: Timothy Cole Died Saturday in Work Accident. Topeka, Kan., Sep 29, ProQuest Central. ISBN 10671994 [en línea] Disponible en:

<https://www.proquest.com/newspapers/osha-investigating-death-at-goodyear/docview/2718783957/se-2?accountid=37408>

INFANTES P, M., & Quiroz Cárdenas, W. 2021. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes de trabajo en la Empresa Consorcio CAM pp 10. Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/61172>

JVANOVIĆ, J., Ivana Š., J., D., MARTAČIĆ, Gor. The influence of specific aspects of occupational stress on security guards' health and work ability: detailed extension of a previous study. Arhiv za higijenu rada i toksikologiju [en línea].

- 2020, 71(4), 359–374. ISSN 1848-6312. Dostupné z: doi:10.2478/aiht-2020-71-3379. Disponible en:  
[https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV\\_INST/eiis6v/cdi\\_doaj\\_primary\\_oai\\_doaj\\_org\\_article\\_569a159d525c4107b812b05400d79836](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/eiis6v/cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_569a159d525c4107b812b05400d79836).
- LANDE, G., N., N.M. y NARAYANAM, S., 2018. Emergency Preparedness Plan for Indian Construction Industries (Asper ISO-14001 & OHSAS-18001). Injury Prevention, 11, vol. 24 ProQuest Central. ISSN 13538047. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1136/injuryprevention-2018-safety.701>.
- LÓPEZ., M, M., Enrique y Alfonso A., R.2020.Método intervención en la reducción del índice de accidentabilidad en la contratista minera. Grupo Editorial del Instituto de Investigación [en línea]., 23(46), 147–153. ISSN 1561-0888. Disponible en:  
[https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV\\_INST/p5e2np/cdi\\_doaj\\_primary\\_oai\\_doaj\\_org\\_article\\_1db54a8d33ad4d6d9949bc12465e1154](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_1db54a8d33ad4d6d9949bc12465e1154)
- MANSDORF, S. Z., 2019. Handbook of Occupational Safety and Health. Somerset: John Wiley & Sons, Incorporated, ISBN 1118947266. pp 15. Disponible en:  
<https://www.proquest.com/legacydocview/EBC/5745478?accountid=37408>
- MARÍN H., H.S.2020. “Manual de gestión de incidentes de seguridad de la información basada en los estándares, Grupo Editorial de la universidad estatal península de santa elena. Ecuador pp20. Disponible en:  
<https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/handle/46000/5867>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo [MTPE ], «Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales,» Boletín Estadístico Mensual, Perú, 2019.
- MONTOYA G, A. F., & Agudelo Alzate, A. S. 2018. Occupational health and safety management for general service employees. Scopus. pp 20. Disponible en:  
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0>



MANSDORF, S. Z., 2019. Handbook of Occupational Safety and Health. Florida: Wiley. pp. 42 vol 8. Disponible en:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119581482>

MAMILLAPALLI, R. S., Pasumarthi, V. R., 2021. Occupational Health and Higiene in Industries. India -pp18 vol 10. Disponible en:  
<https://www.brightsidebookshop.com/book/9789390211364>

ORRALA., H., D.A., Carlos., 2020. Propuesta para el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional Normas ISO 45001 para una empresa camaronera. Disponible en:  
<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/18464>

Organización Mundial de la Salud [OMS], «Long working hours increasing deaths from heart disease and stroke: WHO, ILO,» Ginebra, 2021.

ORTIZ, M., Giovanni A.C., 2021 Para la evaluación de los costos en la seguridad y salud en el trabajo de Grupo Editorial SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión [en línea]., 13(2), ISSN: 2145-1389. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560468688009>

ORTEGA, J. , RODRIGUEZ y Hernandez, H. «Importance of the safety of the workers in the compliance of processes, procedures and functions,» Revista Academia & Derecho, vol. 8, nº 14, pp. 155-176, 2017.

OSORIO., V, J. 2022. Workplace safety and health in micro businesses in a neighborhood in the city of Itagüí, Antioquia, Colombia. Scopus, vol 10 pp 24  
Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85057845687&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=SGSST&sid=912f558006e1acb9dfc239c559b72c34&sot=b&sdt=b&sl=20&s=TITLE-ABS-KEY%28SGSST%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=>

- PEREZ ALMONACID, F. J. y VALENCIA ANCHIVILCA, E. «Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para mejorar servicio de atención al cliente en el rubro de restaurant,» Repositorio Universidad Federico Villareal, 2022. [En línea]. Available: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/30381>.
- PUYANA, S., A.2020 El Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia [en línea].1.vyd.B.m.Universidad del Externado de Colombia,ISBN 9789587903959. Dostupné z: doi: 10.2307/j.ctv1rcf15c. Disponible en: [https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV\\_INST/p5e2np/cdi\\_jstor\\_books\\_10\\_2307\\_j\\_ctv1rcf15c](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_jstor_books_10_2307_j_ctv1rcf15c)
- PLÚAS E., María. E., La Seguridad y salud ocupacional en el cultivo de camarón en laboratorio de maduración. Journal of business and entrepreneurial studies [en línea]. 2020, vol 4(1). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573667940002>
- PARK, S., HARANG, Y. and HANGBAE, C., 2022. Design of the Required Tasks of Industrial Security Experts Based on Job Openings. Security Journal, 06, vol. 35, 2, pp. 317-344 ProQuest Central. ISSN 09551662. Disponible en: <https://doi.org/10.1057/s41284-020-00279-7>.
- RAÚL., C.,2020. Seguridad y salud laboral en el área mediterránea de relaciones laborales: factores determinantes y análisis comparado. Aposta., 84(84), pp 25–44. ISSN 1696-7348. Disponible en: [https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV\\_INST/p5e2np/cdi\\_doaj\\_primary\\_oai\\_doaj\\_org\\_article\\_ea5c3bb7ec4c44349c60c50b16bb6218](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_ea5c3bb7ec4c44349c60c50b16bb6218)
- ROMAN. M., Rodríguez., Víctor.L., EZ., 2021. ISO 9001 Standard and their Impact on School Management and Planning and Support systems– Comparative Study on Perception between heads–teachers. TQM Journal, vol. 33, no. 6, pp. 1610-1630, ISSN 17542731. DOI. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/TQM-04-2020-0071>

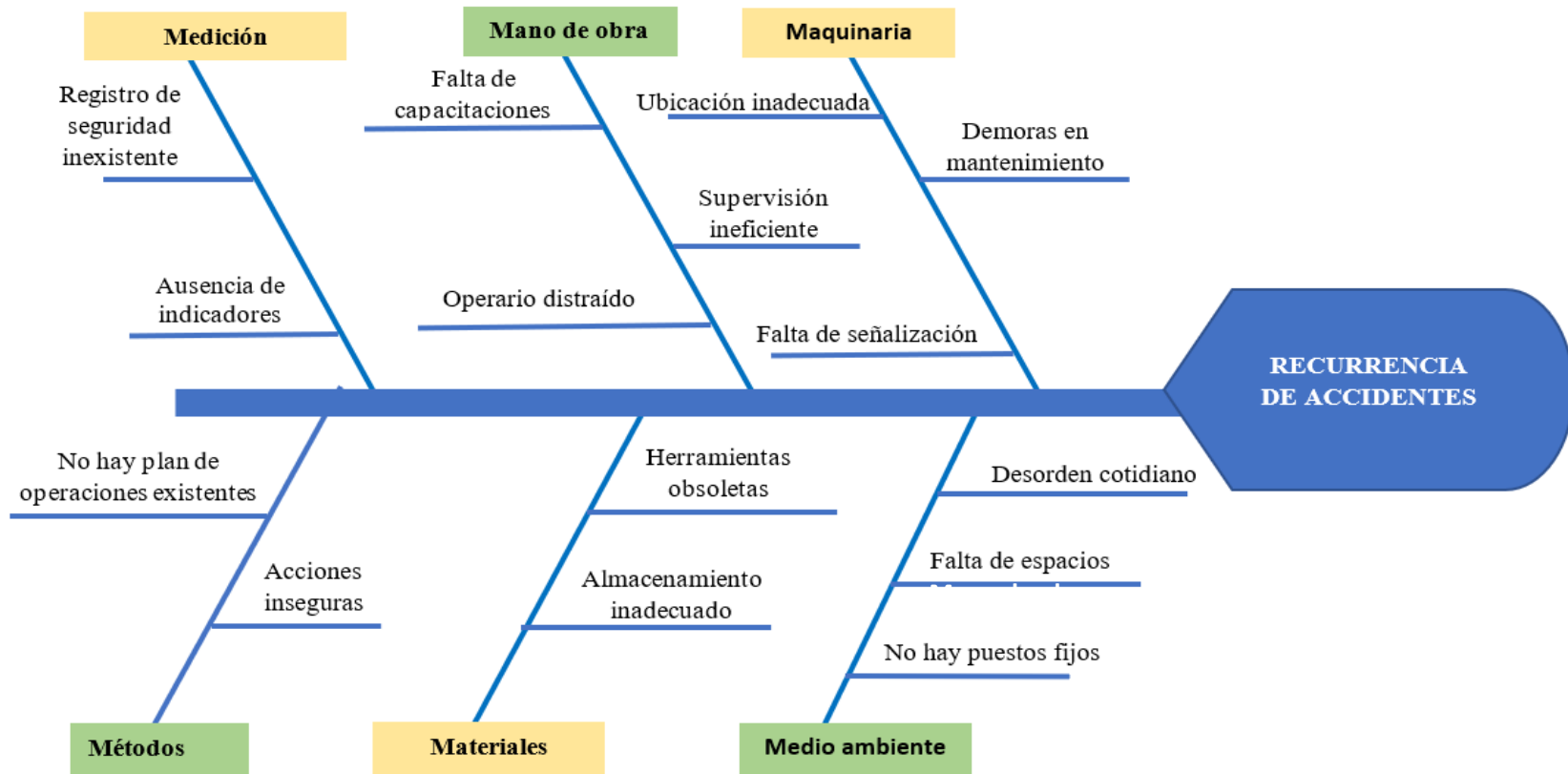
SADIQ., N., 2019. Establishing an Occupational Health and Safety Management System Based on ISO 45001. Ely: IT Governance Ltd, ISBN 1787781402. Disponible en: [https://www.Irqa.com/en-gb/iso-45001/?creative=625453442588&keyword=health%20and%20safety%20iso&matchtype=p&network=g&device=c&gclid=Cj0KCQjw166aBhDEARIsAMEyZh5oBxSmBnk3pDbI95m4n7zHd9eKQAYnPWzMhIVG9UDMhI2dSN0OAcaAmbsEALw\\_wcB](https://www.Irqa.com/en-gb/iso-45001/?creative=625453442588&keyword=health%20and%20safety%20iso&matchtype=p&network=g&device=c&gclid=Cj0KCQjw166aBhDEARIsAMEyZh5oBxSmBnk3pDbI95m4n7zHd9eKQAYnPWzMhIVG9UDMhI2dSN0OAcaAmbsEALw_wcB)

SIM, Kwan Woo., 2021. Effect of an occupational health and safety management system based on KOSHA 18001 on industrial accidents. *Work* (Reading, Mass.) [online], 68(2), 449–460. ISSN 1051-9815. Dostupné 10.3233/WOR-203385. Disponible en: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/effect-occupational-health-safety-management/docview/2509312451/se-2?accountid=37408>

WU, W., 2021. An Empirical Study between OHSAS 18001 Certification and Innovation Efficiency in Green Management: The Moderating Role of Pay Disparity and Ownership: *Journal International De La Gestion Technologique. International Journal of Technology Management*, vol. 86, no. 2-4, pp. 142-164 ProQuest Central. ISSN 02675730. Disponible en: <https://doi.org/10.1504/IJTM.2021.115269>.

## ANEXOS

### Anexo 01: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia.

## Anexo 02. Principales causas que generan accidentes en la empresa

C1	Ausencia de indicadores
C2	No hay plan de operaciones existente
C3	Acciones inseguras
C4	Falta de capacitaciones
C5	Ubicación inadecuada
C6	Demoras en mantenimiento
C7	Supervisión ineficiente
C8	Falta de señalización
C9	Herramientas obsoletas
C10	Registro de seguridad inexistente
C11	Almacenamiento inadecuado
C12	Desorden cotidiano
C13	Falta de espacios
C14	No hay puestos fijos
C15	Operario distraído

### Matriz de evidencias por puntajes

Escala	Nula	Baja	Media	Alta
Puntaje	0	1	2	3

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 03. Matriz Correlacional.

Causas de concurrencia de accidentes	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	Puntaje	%
Ausencia de indicadores	C1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1%
No hay plan de operaciones existente	C2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	34	24%
Acciones inseguras	C3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	4	3%
Falta de capacitaciones	C4	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	23	16%
Ubicación inadecuada	C5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	2%
Demoras en mantenimiento	C6	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	2%
Supervisión ineficiente	C7	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	21	15%
Falta de señalización	C8	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4	3%
Herramientas obsoletas	C9	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	4%
Registro de seguridad inexistente	C10	2	3	2	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	28	20%
Almacenamiento inadecuado	C11	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1%
Desorden cotidiano	C12	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	4	3%
Falta de espacios	C13	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	2%
No hay puestos fijos	C14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1%
Operario distraído	C15	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4	3%
TOTAL																142	100%

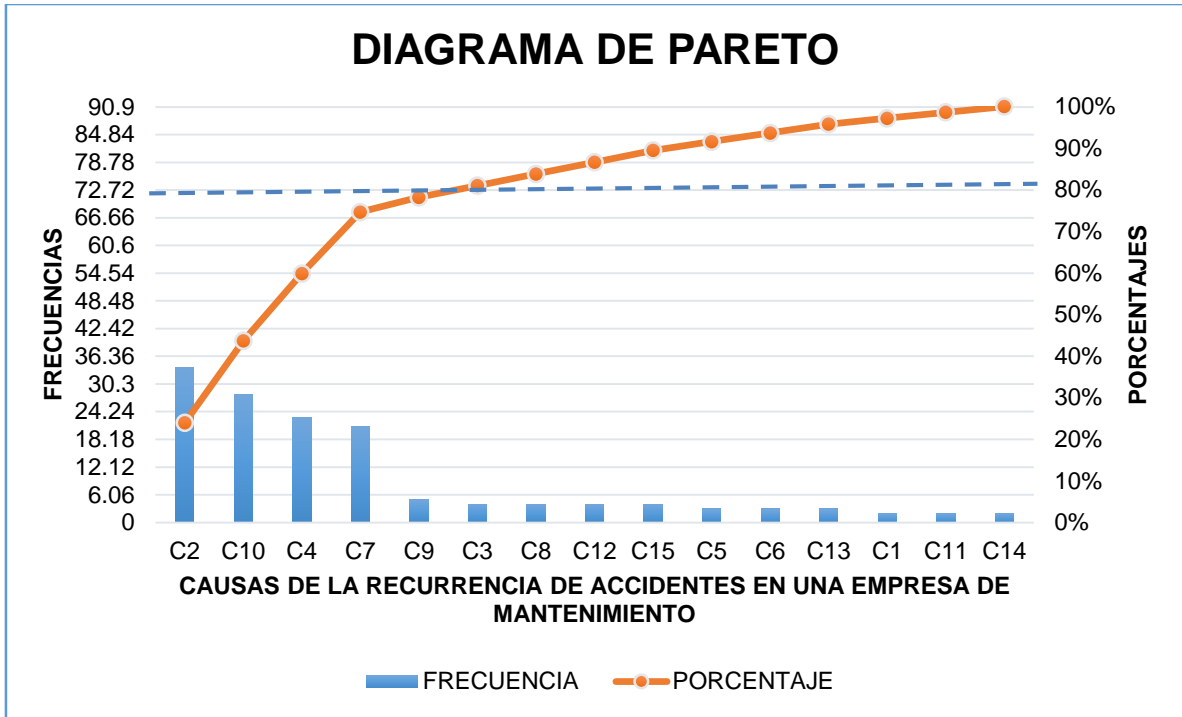
Fuente: Elaboración Propi

#### Anexo 04: Tabla de frecuencia

Código	Causas	Puntaje (frecuencia)	%	Acumulado (frecuencia)	% Acumulado	80 - 20
C2	No hay plan de operaciones existente	34	24%	34	24%	80%
C10	Registro de seguridad inexistente	28	20%	62	44%	80%
C4	Falta de capacitaciones	23	16%	85	60%	80%
C7	Supervisión ineficiente	21	15%	106	75%	80%
C9	Herramientas obsoletas	5	4%	111	78%	80%
C3	Acciones inseguras	4	3%	115	81%	80%
C8	Falta de señalización	4	3%	119	84%	80%
C12	Desorden cotidiano	4	3%	123	87%	80%
C15	Operario distraído	4	3%	127	89%	80%
C5	Ubicación inadecuada	3	2%	130	92%	80%
C6	Demoras en mantenimiento	3	2%	133	94%	80%
C13	Falta de espacios	3	2%	136	96%	80%
C1	Ausencia de indicadores	2	1%	138	97%	80%
C11	Almacenamiento inadecuado	2	1%	140	99%	80%
C14	No hay puestos fijos	2	1%	142	100%	80%
TOTAL		142	100%			80%

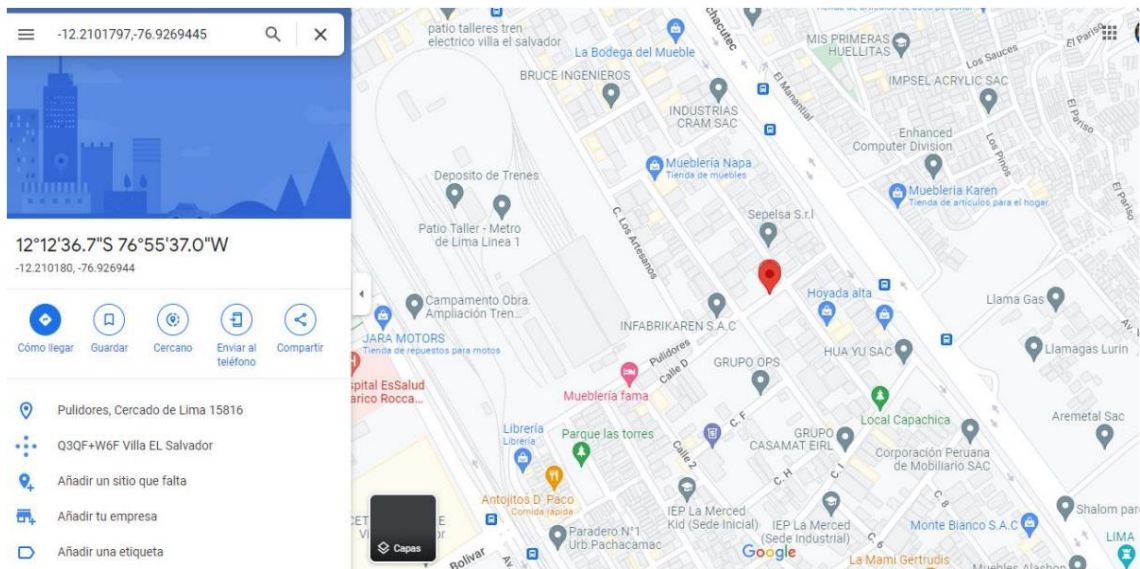
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 05: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración Propia

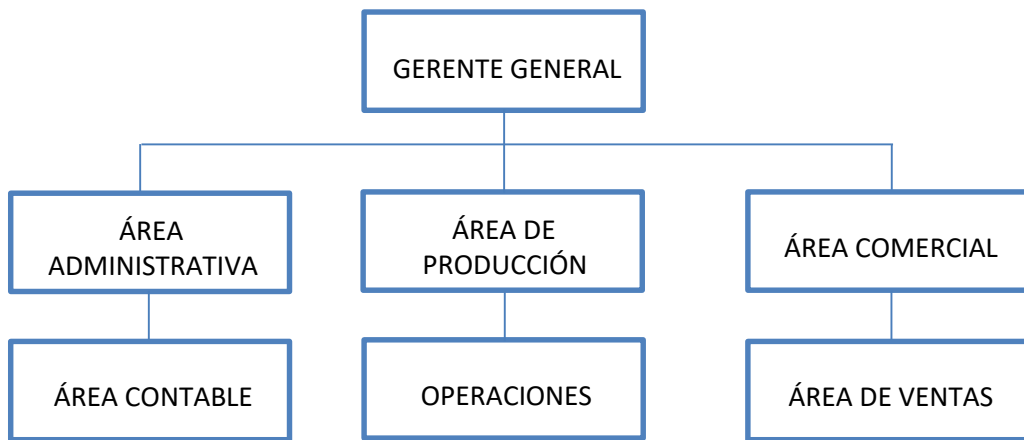
Anexo 06: Mapa de ubicación de la empresa MULTISERVICIOS VALLE SRL.



Fuente: Google Maps




Anexo 07: Organigrama de la empresa Multiservicios Valle SRL.



Fuente: Empresa Multiservicios Valle S.R.L.

Anexo 08: Formato de registro de accidentes

 <b>EMPRESA MULTISERVICIOS VALLE SRL</b>						
<b>N° Registro</b>	<b>REGISTROS DE ACCIDENTE DE TRABAJO</b>					
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL</b>						
1 RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONOMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
Solo completar si contrata servicios de intermediación o terceros						
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, CONTRATITA, SUBCONTRATISTA, OTROS.</b>						
6 RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	7 RUC	8 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	9 ACTIVIDAD ECONOMICA	10 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
<b>DATOS DEL TRABAJADOR(A) Solo completar en casos que el trabajador se vea afectado</b>						
11 APELLIDOS Y NOMBRE DEL TRABAJADOR				12 N° De Índice	13 EDAD	
14 Area	15 Puesto de Trabajo	16 Antigüedad en el trabajo	17 Sexo F/M	18 Tipo de contrato	19 Tiempo de experiencia	20 N° Horas trabajadas
<b>Investigación de accidente o incidente</b>						
21 MARCA CON UNA (X) SI ES INCIDENTE O ACCIDENTE						
22 INCIDENTE	23 ACCIDENTE					
Detallar tipo de atención en primeros auxilios	N° de trabajadores afectados		N° de pobladores afectados			
24 FECHA Y HORA EN QUE OCURRIO EL ACCIDENTE O INCIDENTE	25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		26 LUGAR EXACTO DE DONDE OCURRIO EL HECHO			
27 DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE O ACCIDENTE PELIGROSO						
27 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE O ACCIDENTE PELIGROSO						
Cada empresa puede adoptar el modelo de la determinación de las causas que mejor se adapten a sus características.						
<b>28 MEDIDAS CORRECTIVAS</b>						
Descripción de la medida correctiva a implementarse para eliminar la causa y prevenir la recurrencia	RESPONSABLES		Fecha de ejecución	Completar en la fecha de ejecución propuesta el estado de la implementación de la medida correctiva (pendiente, en ejecución, realizada)		
<b>29 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>						
NOMBRE:			CARGO:	FECHA:		
NOMBRE:			CARGO:	FECHA:		

## Anexo 09. Formato de Línea de Base de la Implementación.



ESTUDIO DE LÍNEA BASE DE LA EMPRESA MULTISERVICIOS VALLE S.R.L.

VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
LINEAMIENTOS	INDICADORES	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SI	NO
I. Compromiso e Involucramiento				
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implante un SGSST.	Ley 29783		
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		
	Se implementan acciones preventivas de SST para asegurar la mejora continua.	Ley 29783		
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar su autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	Ley 29783		
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa	Ley 29783		
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa	Ley 29783		
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Ley 29783		
	Se fomenta a participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783		
II. Política de seguridad y salud ocupacional				
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783		
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783		
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		
	Su política comprende el compromiso de protección de todos los miembros	Ley 29783		
	Su política comprende el cumplimiento de la normatividad.	Ley 29783		
	Su política comprende la mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783		

	Su política comprende la integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con otros sistemas de ser el caso	Ley 29783		
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de estas.	Ley 29783		
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ley 29783		
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783		
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.	Ley 29783		
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	Ley 29783		
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	Ley 29783		
<b>III. Implementación y Operación</b>				
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	Ley 29783		
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	Ley 29783		
	El empleador es responsable de: – Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. – Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. – Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. – Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	Ley 29783		
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	Ley 29783		
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo	Ley 29783		
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	Ley 29783		
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	Ley 29783		
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	Ley 29783		

	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Ley 29783		
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Ley 29783		
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	Ley 29783		
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	Ley 29783		
	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.	Ley 29783		
	Las capacitaciones están documentadas.	Ley 29783		
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.</li> <li>- Durante el desempeño de la labor.</li> <li>- 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.</li> </ul>	Ley 29783		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador.</li> <li>- Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo.</li> <li>- En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</li> <li>- Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> <li>- Uso apropiado de los materiales peligrosos</li> </ul>			
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación de los peligros y riesgos.</li> <li>- Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</li> <li>- Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.</li> <li>- 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.</li> <li>- En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</li> </ul>	Ley 29783		
VII. Control de información y documentos				
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos	Ley 29783		
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente	Ley 29783		
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para:	Ley 29783		

	<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 trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.</li> <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.	Ley 29783		
	<p>El empleador ha:</p> <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,</li> </ul>	Ley 29783		
	el primer día de labores.			
	<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizan que:</p> <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</li> </ul> <p>Requisitos de seguridad y salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	Ley 29783		
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación	Ley 29783		
	<p>Este control asegura que los documentos y datos:</p> <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. - Sean adecuadamente archivados</li> </ul>	Ley 29783		
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:	Ley 29783		

	<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>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de exámenes médicos ocupacionales.</li> </ul>	Ley 29783		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.</li> </ul>	Ley 29783		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>	Ley 29783		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de estadísticas de seguridad y salud.</li> </ul>	Ley 29783		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de equipos de seguridad o emergencia.</li> </ul>	Ley 29783		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia</li> </ul>	Ley 29783		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de auditorías.</li> </ul>	Ley 29783		
	<p>La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sus trabajadores.</li> <li>- Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.</li> <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, entidad pública o privada.</li> </ul>	Ley 29783		
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legibles e identificables.</li> <li>- Permite su seguimiento.</li> <li>- Son archivados y adecuadamente protegidos</li> </ul>	Ley 29783		
VIII. Revisión por la dirección				
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	Ley 29783		
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el	Ley 29783		
	<p>trabajo deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada.</li> <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> <li>- La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo.</li> <li>- Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada.</li> <li>- Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud.</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <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, entidad pública o privada.</li> <li>- La corrección y reconocimiento del desempeño.</li> </ul>	Ley 29783		
<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>	Ley 29783		
<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>	Ley 29783		
<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</p> <p>incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>	Ley 29783		

<b>% DE CUMPLIMIENTO DE SGSST</b>		
-----------------------------------	--	--

<b>POBRE</b>	0 - 30%	La mayoría de los elementos del SSST no son aplicados. Se necesita con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar.
<b>REGULAR</b>	31 - 60%	Algunos elementos principales del sistema de seguridad no son aplicados. P.D. estructura orgánica formalizada y registros, medidas de la planificación e implementación, revisiones regulares del programa, involucramiento de los trabajadores. Las condiciones físicas en el lugar necesitan ser mejoradas para cumplir con los requisitos legales y normas de la empresa.
<b>BUENA</b>	61 - 100%	Los principales elementos del programa de seguridad están implementados. Existen algunas debilidades no críticas de documentos. Las condiciones físicas en el lugar son buenas y requiere solo mejoras menores. Los trabajadores están involucrados y su cumplimiento con los procedimientos son visibles.

## Anexo 10. Cronograma de Capacitaciones

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES								
N	EXPOSITORES	TEMAS	MESES					
			1/02/2023	15/02/2023	1/03/2023	15/03/2023	1/04/2023	15/04/2023
1	LESLY PICON FERNANDEZ	Primeros auxilios y asistencia						
2	LESLY PICON FERNANDEZ	Uso correcto de los EPPS						
3	LESLY PICON FERNANDEZ	Extinción de incendios						
4	LESLY PICON FERNANDEZ	Identificación de Peligros ,Evaluacion de Riesgos y Control (IPERC)						
5	LESLY PICON FERNANDEZ	LIDERAZGO, COMPROMISO Y LA POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						

	PROGRAMADAS
	REALIZADAS

  
 LA REPRESENTANTE LEGAL DE

Fuente: Elaboración Propia



## Anexo 11. Cronograma de Auditorias SST

CRONOGRAMA DE AUDITORIA SST								
N	AREA	AUDITORES	MESES					
			1/02/2023	15/02/2023	1/03/2023	15/03/2023	1/04/2023	15/04/2023
1	OPERACIONES	LESLY PICON FERNANDEZ						
2	OPERACIONES	LESLY PICON FERNANDEZ						
3	OPERACIONES	LESLY PICON FERNANDEZ						
4	OPERACIONES	LESLY PICON FERNANDEZ						
3	OPERACIONES	LESLY PICON FERNANDEZ						
4	OPERACIONES	LESLY PICON FERNANDEZ						

	PROGRAMADAS
	REALIZADAS

  
 M. D. VALLES  
 eserrante legal de

## Anexo 12. Auditorías SST

Auditorías SST - MULTISERVICIOS VALLE SRL					
ACCIÓN	Responsable	Prioridad	Estado	M e s	Notas
Objetivo1: identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y determinar respectivos controles					
Gestionar los controles de condiciones inseguras	LESLY PICON FERNANDEZ	Alta	Realizado	F E B R E R O	
Implementar las acciones correctivas y preventivas de acuerdo a la matriz de peligros	LESLY PICON FERNANDEZ	Alta	Realizado		
Objetivo2: Establecer Auditorías internas en el sistema de salud y seguridad en el trabajo					
Implementar y gestionar programas de las auditorías en todas las áreas	LESLY PICON FERNANDEZ	Media	Realizado	M A R Z O	
Seguimiento de una mejora continua a los problemas que se pueden seguir encontrando	LESLY PICON FERNANDEZ	Media	Realizado		
Objetivo3: Examinar el comportamiento de los operarios					
Gestión de charlas y pautas activas de información para un correcto manejo de estrés entre otros	LESLY PICON FERNANDEZ	Alta	Realizado	A B R I L	
Objetivo4: Promover una cultura de autocuidado mediante las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo					
Dar boletines informativos en conceptos relacionados con el Autocuidado	LESLY PICON FERNANDEZ	Alta	Realizado	A B R I L	
Capacitación a los operarios en realizar buenas prácticas recomendadas para el autocuidado durante las horas de trabajo	LESLY PICON FERNANDEZ	Alta			

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 13. Plan de acción

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS	PLAN DE ACCIÓN PROGRAMADAS					
	FEBRERO		MARZO		ABRIL	
	30/02/2023		15/03/2023		22/04/2023	
Diagnóstico y línea Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo						
Identificar los peligros, evaluar y determinar los riesgos con los respectivos controles						
Hacer un control de condiciones inseguras						
Implementar acciones correctivas y preventivas						
Elaboración y actualizar matriz IPERC en el área						
Coordinaciones y asesorías						
Gestionar Auditorías internas del Sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo						
Implementar programas de auditoría que deberá cubrir el área asignada con un periodo de 1 vez por año						
Exámenes médicos para determinar cómo está ingresando el personal						
Seguimiento de los problemas o mejoras que se puedan gestionar para los problemas o mejoras						
Examinar el comportamiento de los operarios en el área operativa						
Dar boletines informativos en conceptos relacionados con el Autocuidado						
Capacitación a los operarios en realizar buenas prácticas recomendadas para el autocuidado durante las horas de trabajo						

## Anexo 15. Comité de Seguridad y salud en el trabajo.

### ACTA DE REUNION DEL COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en la ciudad de Lima, siendo las 15:00 horas del 10 de Octubre del 2022, en las instalaciones de la empresa MULTISERVICIOS VALLE SRL, ubicada en MZ.BLT.11ª PARCEL. II-A , distrito de Villa el Salvador, departamento y ciudad de Lima, se han reunido para la reunión ordinaria del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST).

Miembro titulares del empleador

Nilda Amao Arivilca y su DNI: 09633870

#### I. AGENDA

1. Instalación del CSST
2. Elección del Presidente por los miembros del CSST
3. Elección del Secretario por los miembros del CSST.
4. Establecer fecha de la siguiente reunión.

#### II. DESARROLLO DE LA REUNION

##### 1. Instalación del CSST

A efectos del proceder a la instalación del CSST para el periodo 2022 – 2023, el titular de la organización toma la palabra manifestando, dando el cumplimiento a lo regulado por la ley N° 29783, encontrándose presentes los miembros titulares de los trabajadores de la empresa MULTISERVICIOS VALLE SRL, en donde se realizó el proceso de elección llevado a cabo el 10 de Octubre del 2022, de esta forma se da por instalado el CSST.

##### 2. Elección del Presidente del CSST

De acuerdo al inciso a) del artículo 56° del D. S. N° 005-2012-TR, que establece que el presidente es elegido por el CSST entre sus representantes, tomando en cuenta que, para adoptar este acuerdo, el artículo 70° de la norma citada, establece que este se adopta por consenso, y solo a falta de ello el acuerdo se toma por mayoría simple.

##### 3. Elección del Secretario del CSST

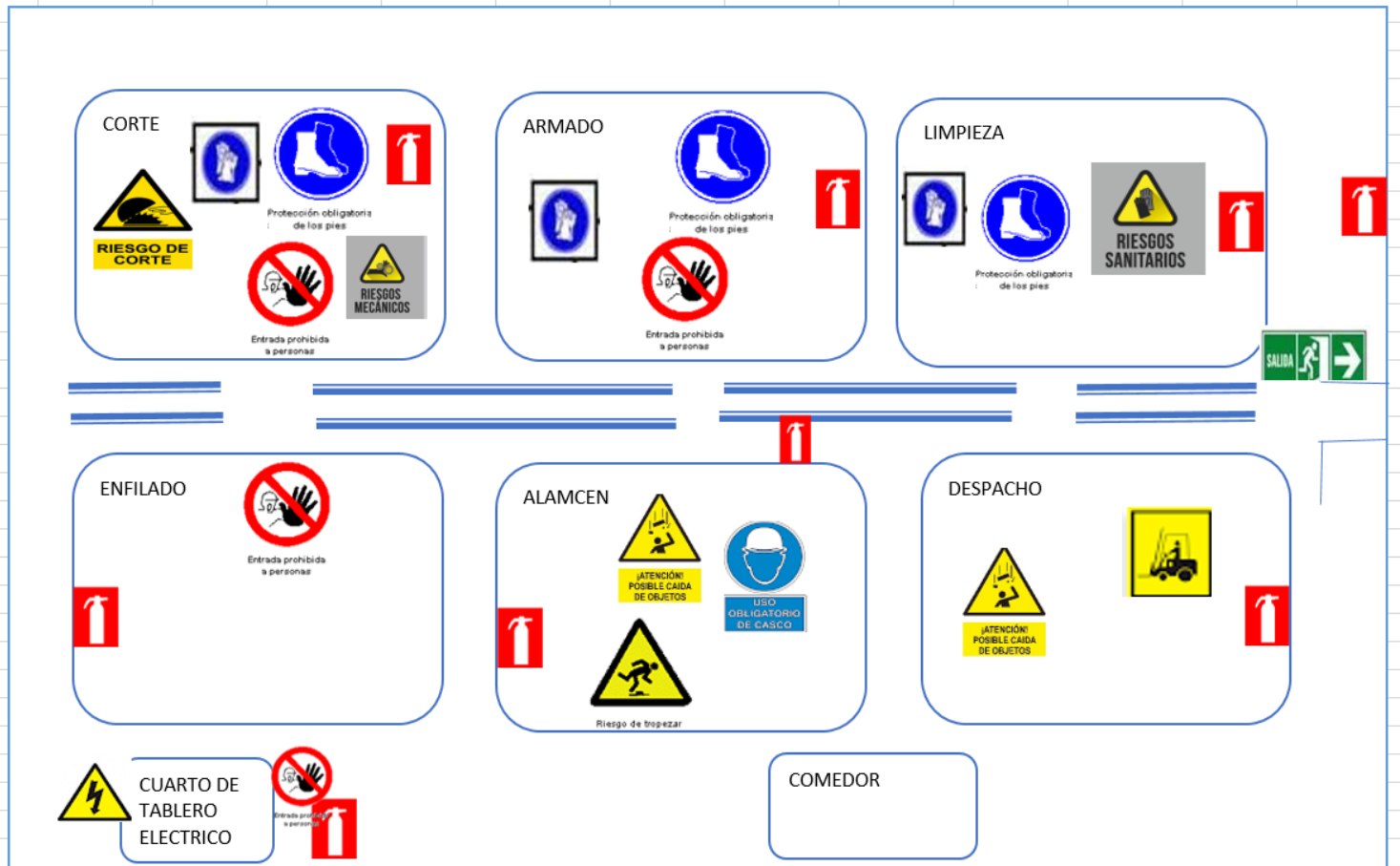
A efectos del proceder, los representantes coinciden en la necesidad de elegir al Secretario del CSST de acuerdo al inciso b) del artículo 56° del D. S. N° 005-2012-TR.

  
Nilda Amao Arivilca  
escribiente legal de





Anexo 17. Mapa de Riesgos de la empresa Multiservicios del Valle SRL.



## Anexo 18. Matriz IPER

PUESTO DE TRABAJO	DE	FACTOR DE RIESGO	RIESGO	PERSONAS EXPUESTAS	PROCEDIMIENTOS EXISTENTES	CAPACITACION AL PERSONAL	EXPOSICION AL RIESGO		CONTROL	
							P	IS		
VENTAS		Espacio de trabajo reducido y desordenado	Golpes, tropiezos por objetos.	2	3	2	2	9 1	M NS	Aplicación de las 5S
VENTAS		Manipulación de agentes contaminantes	Reacción alérgicas	2	2	3	2	9 2	IM S	Capacitación sobre riesgos laborales por no utilizar sus guantes y mascarillas.
PRODUCCION		Presencia de solventes orgánicos	Enfermedad como asma por inhalación.	2	2	2	2	8 1	TO NS	Inspeccionar y exigir el uso de los EPPs para evitar riesgos en el desarrollo de sus labores.
PRODUCCION		Ruido de maquinarias	Perder la capacidad auditiva	2	3	2	2	9 1	M NS	Capacitación sobre el uso de EPP(Tapones para el oído)
PRODUCCION		Desorden, condiciones inseguras	Caidas,golpes,cortes	2	3	2	1	8 3	IM S	Capacitación de las 5S
ALMACEN		Manipulación constante de cargas pesadas	Trastornos musculares y esqueléticos	2	1	2	2	7 1	TO NS	Capacitación de ergonomía
ALMACEN		Derrumbamiento de objetos	Golpes, tropiezos por objetos.	2	2	2	2	8 1	TO NS	Capacitación de políticas de SST.

  
 \_\_\_\_\_  
 Abogado  
 Asesorante Legal de

## Anexo 19. Tabla de exposición de riesgos, severidad consecuencia

INDICE	PERSONAS EXPUESTAS	PROCEDIMIENTOS EXISTENTES	CAPACITACIÓN PERSONAL	EXPOSICIÓN AL RIESGO	INDICE	SEVERIDAD (CONSECUENCIA)
Ipe	IP	Ic	Ie	Ie	Ie	
1	DE 1 A 3	EXISTEN, SON SATISFATORIOS Y SUFICIENTES	ENTRENADO, NO CONOCE EL PELIGRO Y LO PREVIENE	AL MENOS UNA VEZ AL AÑO(S) ESPORÁDICAMENTE	1	LESIÓN SIN INCAPACIDAD (S) DISCONFORT / INCOMODIDAD (SO)
2	DE 4 A 12	EXISTEN PARCIALMENTE, Y NO SON SATISFATORIOS O SUFICIENTES	PERSONAL PARCIALMENTE ENTRENADO, CONOCE EL PELIGRO, PERO NO TOMA ACCIONES DE CONTROL	AL MENOS UNA VEZ AL MES(ES) EVENTUALMENTE	2	LESIÓN CON INCAPACIDAD TEMPORAL (S) DAÑO A LA SALUD REVERSIBLE
3	MÁS DE 12	NO EXISTEN	PERSONAL NO ENTRENADO, NO CONOCE EL PELIGRO, NO TOMA ACCIONES DE CONTROL	AL MENOS UNA VEZ AL DÍA(S) PERMANENTEMENTE	3	LESIÓN CON INCAPACIDAD PERMANENTE (S) DAÑO A LA SALUD IRREVERSIBLE



## Anexo 20. Estimación del nivel de riesgo

GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
Trivial(T)	4
Tolerable (TO)	5 A 8
Moderado(M)	9 A 16
Importante(IM)	17 A 24
Intolerable(IT)	25 A 36

RS
NS(No significativo)
S(Significativo)

Elaboración Propia

## Anexo 21. Matriz de consistencia

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir los Accidentes Laborales en una fábrica de muebles				
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	METODOLOGÍA
¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales en una fábrica de muebles?	Determinar como el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye los Accidentes Laborales en una fábrica de muebles.	El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye los accidentes laborales en una fábrica de muebles.	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CUANTITATIVO</li> <li>• APLICADA</li> <li>• PRE EXPERIMENTAL</li> <li>• LONGITUDINAL</li> <li>• EXPLICATIVA</li> </ul>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE DEPENDIENTE	
¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo disminuye la frecuencia de accidentes en una fábrica de muebles?	Determinar como el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la frecuencia de accidentes en una fábrica de muebles.	El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la frecuencia de accidentes en una fábrica de muebles.	Accidentes laborales	
¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo disminuye la gravedad de accidentes en una fábrica de muebles?	Determinar como el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la gravedad de accidentes en una fábrica de muebles.	El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo disminuye la gravedad de accidentes en una fábrica de muebles.		

## Anexo 22. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo



### POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Lima, 04 de septiembre del 2022

#### POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Multiservicios Valle SRL, es una empresa dedicada al desarrollo de ingeniería ejecución y proyectos e instalación mantenimiento y reparación de construcciones de acuerdo a las necesidades de los clientes y teniendo en cuenta la seguridad y salud de los trabajadores bajo un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo garantizando condiciones de trabajo adecuados para el desarrollo de las actividades proveyendo y disminuyendo la ocurrencia de accidentes o enfermedades que pueden presentarse en el desarrollo de la labor.

La gerencia general se compromete a dar cumplimiento a la legislación legal vigente de acuerdo con las actividades desarrolladas por la empresa y otros requisitos suscritos por ella y por los colaboradores.


En responsabilidad de la empresa divulgar y dar cumplimiento a los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que serán revisados anualmente de acuerdo con los avances en pro de la mejora continua y difundiendo a todas las partes interesadas de la.

Las normas y los procedimientos de Seguridad Ocupacional establecidos por la empresa Multiservicios Valle deben de ser cumplidos por todos los trabajadores de la empresa o personas que hagan uso de las instalaciones. Para dar cumplimiento a los anterior la empresa se compromete a lo siguiente.

- ✓ Garantizar las condiciones de seguridad, salvaguardando la vida, integridad física y el bienestar de los trabajadores, a través de la prevención de los accidentes de trabajos y las enfermedades profesionales.
- ✓ Asegurar que todo el personal que forma parte de la empresa esté capacitado para el cumplimiento de las labores asignadas.
- ✓ Concientizar a los trabajadores promoviendo medidas de prevención y control de los riesgos.
- ✓ Dar a conocer a los trabajadores por medio de capacitaciones las existencias y la importancia del departamento de salud ocupacional.
- ✓ Consultar con los trabajadores las condiciones inseguras que observen durante la permanencia en la empresa.
- ✓ Actualizar con periodicidad la política cuánto sea necesario.
- ✓ Cumplir los requisitos legales y otros requisitos los cuales la empresa se adhiera en materia de seguridad y salud en el trabajo y de otras prescripciones que suscriba la empresa.

NILDA ARNAO ARVILCA  
GERENTE GENERAL

## Anexo 23: Elaboración de Plan de respuesta ante emergencia

	SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CODIGO: SST - 001
	PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	VERSIÓN:01

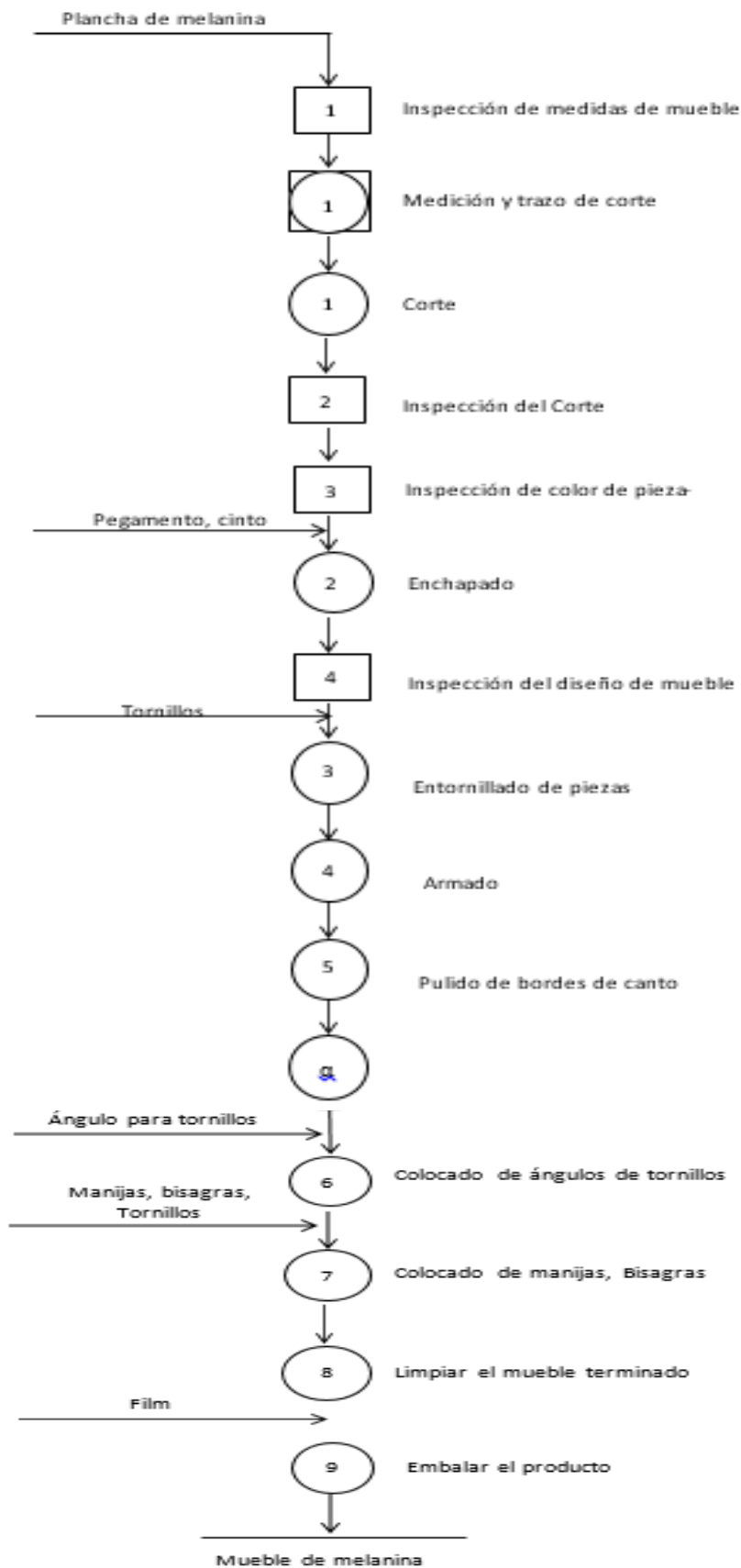
# PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

- ELABORADO POR:
  - ✓ Gomez Quintana, Christopher Jose
  - ✓ Picon Fernandez, Lesly Magaly
- CARGO: ASISTENTE
- FECHA: 15/09/2022
  
- REVISADO POR: CARDENAS LOPEZ LUIS
- CARGO: JEFE DEL ÁREA DE OBRAS
- FECHA: 17/09/2022
  
- APROBADO POR: ARNAO ARVILCA NILDA
- CARGO: GERENTE GENERAL
- FECHA: 18/09/2022

  
escritura legal de

ARNAO ARVILCA, NILDA  
GERENTE GENERAL

Anexo 24: Diagrama de Operaciones de la elaboración de muebles en melamina (DOP)



RESUMEN	
Símbolo	Nº
○	9
□	4
▽	-
◻	1
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>

## Anexo 25: Matriz Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Indicadores	Escala
<b>Variable independiente:</b>  SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Según Gonzales et al (2019), señala que en el sistema de seguridad y salud en el trabajo debe identificar los múltiples factores que determinan la GSST y su impacto en el clima de seguridad. En este sentido se unifican cada uno de los procesos para promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, las funciones de fiscalización y control nacional, la participación de los trabajadores y sus organizaciones.	La gestión de seguridad y salud en el trabajo consiste en mejorar el ambiente de trabajo para la cual es relevante la planificación, ejecución y evaluación que busca una mejora continua, lo cual no debe pasar por alto el ciclo de Deming o PHVA utilizando como 4 dimensiones tales como: Planificación, ejecución, evaluación, mejora continua.	Planificación	Cumplimiento de Requisitos Legales (%)	$CRL = \frac{RLE}{TRL} \times 100$ CRL = Cumplimiento de requisitos legales (%) RLE = Requisitos legales establecidos TRL = Total de requisitos legales	Razón
			Ejecución	Capacitación de SST (%)	$CSST = \frac{CR}{TCP} \times 100$ CSST = Capacitaciones SST (%) CR = Capacitaciones realizadas TCP = Total de capacitaciones programadas	Razón
			Evaluación	Auditoria SST (%)	$ASST = \frac{NC}{TA} \times 100$ ASST = Auditoria SST (%) NC = No conformidades TA = Total de requisitos	Razón
			Mejora Continua	Plan de Acción (%)	$PA = \frac{EA}{TAP} \times 100$ PA = Plan de acción (%) EA = Actividades ejecutadas TAP = Total de actividades programadas	Razón

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Indicadores	Escala
<b>Variable dependiente:</b>  ACCIDENTES LABORALES	Según Gonzales et al (2019), establece que un accidente de trabajo es un hecho repentino que se presenta en una actividad del trabajador provocando lesiones, invalidez o muerte. Los accidentes de trabajo son también accidentes que se producen durante la ejecución de un orden jerárquico es decir mientras se realizan trabajos bajo la supervisión del empleador, así como fuera de las instalaciones del empleador.	Los accidentes laborales se medirá con las dos dimensiones: Frecuencia de accidentes y Gravedad de accidentes	Frecuencia de accidentes	Indice de Frecuencia	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes registrados en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	Razón
			Gravedad de accidentes	Indice de Gravedad	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	Razón

## Anexo 26: Autorización de la organización



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

#### Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC:
Multiservicios Valle Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada.	RUC: 20515644131
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos ARNAO ARIVILCA NILDA	DNI: 09633870

#### Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "T" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo <sup>1</sup>, autorizo [  ], no autorizo [  ] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa Multiservicios Valle SRL en Villa el Salvador, 2022.	
Nombre del Programa Académico: Ingeniería Industrial	
Autor: Nombres y Apellidos Picon Fernandez Lesly Magaly	DNI: 76087590

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

Lugar y Fecha:

Firma: 

(Titular o Representante legal de la Institución)

Anexo 27. Evidencia fotográfica después de la implementación en la empresa Multiservicio Valle SRL



Operario en el proceso de corte del material.



Operario realizando el boleado a la pieza de melamina.



Operario realizando el canteado.



Operario realizando el ensamblado de las piezas.



Se realizo una inspeccion al personal dentro de planta.



Realizando una charla dentro de planta al personal de operaciones.



## Anexo 28. Análisis descriptivo de frecuencia de accidentes

		Estadístico	Error estándar	
FRECUENCIA_PRETEST	Media	902.7767	40.09409	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	730.2657	
		Límite superior	1075.2876	
	Media recortada al 5%	.		
	Mediana	902.7800		
	Varianza	4822.608		
	Desv. Estándar	69.44500		
	Mínimo	833.33		
	Máximo	972.22		
	Rango	138.89		
	Rango intercuartil	.		
	Asimetría	.000	1.225	
	Curtosis	.	.	
FRECUENCIA_POSTEST	Media	208.3333	40.09409	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	35.8224	
		Límite superior	380.8443	
	Media recortada al 5%	.		
	Mediana	208.3300		
	Varianza	4822.608		
	Desv. Estándar	69.44500		
	Mínimo	138.89		
	Máximo	277.78		
	Rango	138.89		
	Rango intercuartil	.		
	Asimetría	.000	1.225	
	Curtosis	.	.	

## Anexo 29. Prueba de normalidad de Frecuencia de accidentes

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
FRECUENCIA_PRETEST	.175	3	.	1.000	3	1.000
FRECUENCIA_POSTEST	.175	3	.	1.000	3	1.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Anexo 30. Estadísticas de muestras emparejadas de frecuencia de accidentes.

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. estándar	Media de error estándar
Par 1	FRECUENCIA_PRETEST	902.7767	3	69.44500	40.09409
	FRECUENCIA_POSTEST	208.3333	3	69.44500	40.09409

Anexo 31. Prueba de muestras emparejadas de frecuencia de accidentes.

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					Significación			
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	l	P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superior				
Par 1	FRECUENCIA_PRETEST - FRECUENCIA_POSTEST	694.44333	.00577	.00333	694.4289	694.45768	208333.000	2	<.001	<.001

## Anexo 32. Estadísticas descriptivas de gravedad de accidentes

		Descriptivos		
		Estadístico	Error estándar	
GRAV_PRETEST	Media	856.4800	61.24347	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	592.9706	
		Límite superior	1119.9894	
	Media recortada al 5%	.		
	Mediana	833.3300		
	Varianza	11252.289		
	Desviación estándar	106.07681		
	Mínimo	763.89		
	Máximo	972.22		
	Rango	208.33		
	Rango intercuartil	.		
	Asimetría	.935	1.225	
	Curtosis	.	.	
GRAV_POSTTEST	Media	162.0333	61.24662	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-101.4896	
		Límite superior	425.5563	
	Media recortada al 5%	.		
	Mediana	138.8800		
	Varianza	11253.447		
	Desviación estándar	106.08226		
	Mínimo	69.44		
	Máximo	277.78		
	Rango	208.34		
	Rango intercuartil	.		
	Asimetría	.935	1.225	
	Curtosis	.	.	

## Anexo 33. Prueba de normalidad de gravedad de accidentes de accidentes

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
GRAV_PRETEST	.253	3	.	.964	3	.637
GRAV_POSTTEST	.253	3	.	.964	3	.637

a. Corrección de significación de Lilliefors

Anexo 34. Prueba de estadísticas de muestras emparejadas gravedad de accidentes

**Estadísticas de muestras emparejadas**

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	GRAV_PRETEST	856.4800	3	106.07681	61.24347
	GRAV_POSTTEST	162.0333	3	106.08226	61.24662

Anexo 35. Prueba de muestras emparejadas de gravedad de accidentes

**Prueba de muestras emparejadas**

		Diferencias emparejadas				Significación				
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superior				
Pa	GRAV_PRETE	694.4	.00577	.00333	694.432	694.461	20833	2	<.001	<.001
r 1	ST - GRAV_POSTT EST	4667			32	01	4.000			

## Anexo 36. Validación de Jurado

### DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Según Marín (2020) señala que "Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo es el conjunto de actividades multidisciplinares con el objetivo principal de promover, recuperar y rehabilitar la salud de los trabajadores, con la finalidad de protegerla de los riesgos ocupacionales, además de ubicarla en un ambiente buen de trabajo.

Dimensiones de la variable:

D1: Planificación.

La planificación del sistema de gestión inicia con una gestión de los procedimientos, riesgos y beneficios. Sin embargo, este plan implica llevar a cabo otros procesos muy importantes, estableciendo mejora continua, velar por el cumplimiento de los requisitos legales (Cienfuegos, S. y Millas, Y., 2019, p. 86).

Indicador: Cumplimiento de Requisitos legales (%)

$$CRL : \frac{RLE}{TRL} X 100\%$$

CRL: Cumplimiento de requisitos legales

RLE: Requisitos legales establecidos

TRL: Total de requisitos legales

D2: Ejecución.

La ejecución del SGSST, consiste en realizar lo planificado en las anteriores fases, como las medidas de intervención, las actividades definidas en el plan de trabajo anual y capacitaciones, inspecciones y plan de acción para así llevar a cabo el sistema de gestión (Cifuentes, A, Ceballos, C. Y Cifuentes, O., 2020, p. 219).

Indicador: Capacitación de SST (%).

$$CSST : \frac{CR}{CP} X 100\%$$

CSST: Capacitaciones SST

CR: Capacitaciones realizadas

CP: Capacitaciones programadas

NC: No conformidades

TA: Total de requisitos

D 3: Evaluación.

La evaluación de la gestión de seguridad y salud verifica si todos los procesos se han realizado de manera correcta y si cumple con los procesos de prevención, promoción y protección de la salud de los trabajadores (Cifuentes, A, Ceballos, C. Y Cifuentes, O., 2020, p. 220).

Indicador: Auditoria SST (%).

$$ASST : \frac{NC}{TA} X 100\%$$

ASST: Auditoria SST

NC: No conformidades

TA: Total de requisitos

D4: Mejora continua.

El estándar define la mejora continua como acciones repetidas que mejoran el desempeño, es decir. no se queda en el mismo lugar y siempre avanza (Cienfuegos, S. y Millas, Y., 2019, p. 55).

Indicador: Plan de acción (%)

$$PA : \frac{AE}{TAP} X 100$$

PA: Plan de acción

AE: Actividades ejecutadas

TAP: Total de actividades programadas

Variable Dependiente: Accidentes laborales

Según Cunat (2018), menciona que los accidentes laborales son aquellos que suceden en el trabajo provocando de una forma u otra, una lesión o alteración funcional, que tiene como consecuencia un mal que lleva a la muerte, así como la pérdida total o parcial, permanente o temporal, de la capacidad para trabajar.

Dimensiones de la variable:

Dimensión 1: Es frecuencia que representa los accidentes registrados en el transcurso del tiempo de trabajo por cada millón de horas trabajadas por los colaboradores expuestos a los riesgos.

Indicador:

$$IF = \frac{\text{N}^\circ \text{ accidentes registrados en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

IF= Índice de Frecuencia

Dimensión 2: La gravedad permite saber con qué severidad suceden los accidentes en la compañía.

Indicador:

$$IG = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

VARIABLE/DIMENSION	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo							
Dimensión 1: Planificar Indicador: Cumplimiento de requisitos legales(%)  $CRL : \frac{RLE}{TRL} X 100\%$	X		X		X		
Dimensión 2: Ejecución Indicador: Capacitación SST (%)  $CSST : \frac{CR}{CP} X 100\%$	X		X		X		
Dimensión 3: Evaluación Indicador: auditoria SST (%)  $ASST : \frac{NC}{TA} X 100\%$	X		X		X		





Dimensión 4: Mejora Continua Indicador: Plan de acción $(\%)PA : \frac{AE}{TAP} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentes Laborales	Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Frecuencia Indicador: $IF = \frac{\text{N}^\circ \text{ accidentes registrados en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$ IF: índice de Frecuencia	X		X		X		
Dimensión 2: Gravedad Indicador: $IG = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$ IF: índice de Gravedad	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: HUERTAS DEL PINO CAVERO, RICARDO MARTIN DNI:  
10473098

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial, Mg. Administración de Negocios y Tecnologías de Información 26 de junio del 2023

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado 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



RICARDO MARTIN HUERTAS DEL PINO CAVERO  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Reg. CIP. N° 135985

---

Firma del Experto Informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

VARIABLE/DIMENSION	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo							
Dimensión 1: Planificar Indicador: Cumplimiento de requisitos legales(%)  $CRL : \frac{RLE}{TRL} X 100\%$	X		X		X		
Dimensión 2: Ejecución Indicador: Capacitación SST (%)  $CSST : \frac{CR}{CP} X 100\%$	X		X		X		
Dimensión 3: Evaluación Indicador : auditoria SST (%)  $ASST : \frac{NC}{TA} X 100\%$	X		X		X		



Dimensión 4: Mejora Continua Indicador: Plan de acción $(\%)PA : \frac{AE}{TAP} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentes Laborales	Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Frecuencia Indicador: $IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes registrados en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$ IF: índice de Frecuencia	X		X		X		
Dimensión 2: Gravedad Indicador: $IG = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$ IF: índice de Gravedad	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador:   ALDO ALEXI ACOSTA LINARES    DNI: 41609054

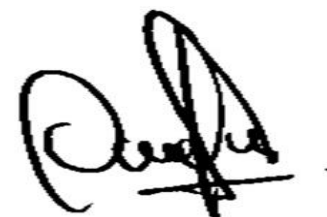
Especialidad del validador: Ingeniero Industrial, Mg. Administración de Negocios y Tecnologías de Información

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado 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 Experto Informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

VARIABLE/DIMENSION	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo							
Dimensión 1: Planificar Indicador: Cumplimiento de requisitos legales (%)  $CRL : \frac{RLE}{TRL} \times 100\%$	X		X		X		
Dimensión 2: Ejecución Indicador: Capacitación SST (%)  $CSST : \frac{CR}{CP} \times 100\%$	X		X		X		
Dimensión 3: Evaluación Indicador : auditoria SST (%)  $ASST : \frac{NC}{TA} \times 100\%$	X		X		X		



Dimensión 4: Mejora Continua Indicador: Plan de acción $(\%)PA : \frac{AE}{TAP} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentes Laborales	Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Frecuencia Indicador: $IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes registrados en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$ IF: índice de Frecuencia	X		X		X		
Dimensión 2: Gravedad Indicador: $IG = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$ IF: índice de Gravedad	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador: Frank Erickson Chafloque Llontop                   DNI: 41043466

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial, Mg. Administración de Negocios y Tecnologías de Información

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado 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 Experto Informante



**PLANIFICACIÓN**

LINEAMIENTOS DE ESTUDIO	TOTAL DE REQUISITOS LEGALES	REQUISITOS LEGALES ESTABLECIDOS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
I. Compromiso e involucramiento			
II. Política de Seguridad y Salud Ocupacional			
III. Implementación y operación			
IV. Control de información y documentos			
V. Revisión por la dirección			
TOTAL			
DIMENSION	INDICADOR	FORMULA	

**EJECUCIÓN:**

Año 2023		Capacitaciones realizadas	Capacitaciones programadas	PORCENTAJE CAPACITACIONES
MES	SEMANAS			
SEP	1			
	2			
	3			
	4			
OCT	5			
	6			
	7			
	8			
NOV	9			
	10			
	11			
	12			
Promedio de Capacitaciones realizadas				
DIMENSION	INDICADOR	FORMULA		

**EVALUACIÓN**

Año 2023		No conformidades	Total de Requisitos	Porcentaje de auditorías SST
MES	Semanas			
SEP	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
OCT	6			
	7			
	8			
NOV	9			
	10			
	11			
	12			
PROMEDIO				
DIMENSION	INDICADOR	FORMULA		

**MEJORA CONTINUA**

Año 2023		Actividades ejecutadas	Actividades programadas	Porcentaje de plan de acción
MES	SEMANAS			
SEP	1			
	2			
	3			
	4			
OCT	5			
	6			
	7			
	8			
NOV	9			
	10			
	11			
	12			
PROMEDIO				
DIMENSION	INDICADOR	FORMULA		

**FRECUENCIA DE ACCIDENTES**

REGISTRO DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES								
RAZON SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD	NÚMERO DE TRABAJADORES	HORAS DIARIAS	DÍAS TRABAJADOS	SEMANA AL MES
Elaboración Propia: Picon Fernandez Lesly Magaly								
RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN								
MES	TOTAL DE ACCIDENTES	HORAS HOMBRE TRABAJADAS	ÍNDICE DE FRECUENCIA					

$$IF = \frac{\text{N}^\circ \text{ accidentes registrados en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

**GRAVEDAD DE ACCIDENTES**

REGISTRO DE GRAVEDAD DE ACCIDENTES								
RAZON SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD	NUMERO DE TRABAJADORES	HORAS DIARIAS	DIAS TRABAJADOS	SEMANA AL MES
Elaboración Propia: Picon Fernandez Lesly Magaly								
RESPONSABLES DE LA INVESTIGACIÓN								
MES	TOTAL DE DÍAS PERDIDOS	HORAS HOMBRE TRABAJADAS	ÍNDICE DE GRAVEDAD			RESULTADO		
TOTAL								

$$IG = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos en el mes} \times 200000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$