



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud para
prevenir accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo
2023**

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

AUTOR:

Mellado Zevallos Luis Hernan (orcid.org/0009-0003-2000-8819)

ASESOR:

Mg. Molina Vílchez, Jaime Enrique (orcid.org/0000-0001-7320-0618)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Quiero dedicar la culminación de la presente investigación en primer lugar a Dios, por haberme permitido tener la oportunidad de poder culminar mi carrera universitaria; proporcionándome la fortaleza diaria para continuar siempre por el camino del bien. De la misma manera a hijo Luis Fernando quien me enseñó a ser perseverante y constante siendo mi inspiración, que todo se puede con esfuerzo y dedicación, a mis padres y familiares, por brindarme su respaldo incondicional; generando la fortaleza necesaria en cada despertar de mi existencia.

AGRADECIMIENTO

Deseo manifestar expresamente un agradecimiento especial y sincero al Mg. Jaime Enrique Molina Vílchez, docente y guía; por ofrecerme su asesoría constante y desinteresada destinada al desarrollo de la investigación presente. Poniendo énfasis constante en los valores éticos y profesionales del lado de la parte cognitiva. De igual manera, a todas las personas que de alguna manera proporcionaron su apoyo y respaldo al logro satisfactorio de la investigación en mención.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR/ AUTORES.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2. Variables y operacionalización	11
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos.....	17
3.6. Análisis de datos.....	51
3.7. Aspectos éticos.....	52
IV. RESULTADOS	53
V. DISCUSIÓN	62
VI. CONCLUSIONES.....	66
VII. RECOMENDACIONES	67
REFERENCIAS	68
ANEXOS.....	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de correlación.....	2
Tabla 2. Análisis de Pareto.....	2
Tabla 3. Indicadores SST.....	13
Tabla 4. Indicadores accidentes laborales.....	14
Tabla 5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
Tabla 6. Validación por expertos.....	16
Tabla 7. N° Indicador capacitaciones SST- pre test	19
Tabla 8. N° Indicador de IPERC publicados – pre test	22
Tabla 9. N° Indicador elaboración de formatos (inspección pre operacional–pre test).....	22
Tabla 10. N° Indicador de elaboración de procedimientos de trabajo seguro-pre test	22
Tabla 11. N° accidentes Enero-Abril (pre test).....	23
Tabla 12. N° de accidentes por áreas (pre test).....	23
Tabla 13. Tipos de accidentes (pre test).....	23
Tabla 14. Causas básicas de accidentes (pre test).....	24
Tabla 15. test inicial del índice de frecuencia multiplicado x 1000000.....	24
Tabla 16. Test inicial IG multiplicado x 1000000.....	25
Tabla 17. Causas principales e implementación de mejora	25
Tabla 18. Matriz IPERC oficinas administrativas	26
Tabla 19. Matriz IPERC oficina de proyectos y mantenimiento.....	27
Tabla 20. <i>Índice de probabilidad</i>	28
Tabla 21. <i>Índice de severidad</i>	29
Tabla 22. Puntuación para estimación del nivel del riesgo.....	30
Tabla 23. Plan de capacitaciones SST	30
Tabla 24. Datos post test indicador de IPERC publicados	31
Tabla 25. Datos post test indicador de aprobación de capacitaciones.....	33
Tabla 26. Datos post test indicador de difusión de política SST	42

Tabla 27. Datos post test indicador de elaboración de formatos de inspección pre operacional.....	43
Tabla 28. Datos post test indicador de elaboración de formatos de PTS	43
Tabla 29. N° Accidentes – Post test	44
Tabla 30. N° accidentes por áreas – post test.....	45
Tabla 31. Tipos de accidentes – post test.....	45
Tabla 32. Causas básicas de los accidentes – post test	46
Tabla 33. Formato de frecuencia de accidentes laborales – post test	46
Tabla 34. Formato de severidad de accidentes laborales – post test.....	46
Tabla 35. Costos de implementación	47
Tabla 36. Flujo de caja económico	48
Tabla 37. Porcentaje de variabilidad (costo de accidentes).....	48
Tabla 38. Cálculo VAN/TIR	50
Tabla 39. Cálculo beneficio/costo	50
Tabla 40. Resultados descriptivos de accidentes laborales	50
Tabla 41. Resultados descriptivos del índice de frecuencia	51
Tabla 42. Resultados descriptivos del índice de Severidad	53
Tabla 43. Prueba de normalidad accidentes laborales antes y después (Shapiro- Wilk)	54
Tabla 44. Análisis de accidentes laborales pre y post con t Student	55
Tabla 45. Prueba de normalidad de indicador de frecuencia antes y después con Shapiro- Wilk	56
Tabla 46. Análisis de índice de frecuencia pre y post con t Student	57
Tabla 47. Prueba de normalidad de indicador de severidad antes y después con Shapiro- Wilk.....	58
Tabla 48. Análisis de índice de severidad pre y post con t Student.....	59
Tabla 49. Prueba de normalidad de indicador de severidad antes y después con Shapiro- Wilk.....	60
Tabla 50. Análisis de índice de severidad pre y post con t Student.....	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Diagrama de causa – efecto.....	1
Figura 2. Esquema organizacional	18
Figura 3. Áreas que aborda SST.....	18
Figura 4. Mapa de proceso.....	21
Figura 5. Tareas para la implementación del SST.....	27
Figura 6. Publicación de IPERC en área administrativa.....	32
Figura 7. Publicación de IPERC en área de proyectos y mantenimiento	32
Figura 8. Registro de asistencia a capacitación.....	34
Figura 9. Capacitación a los colaboradores.....	34
Figura 10. Política firmada por la gerencia general.....	35
Figura 11. Publicación política SST.....	36
Figura 12. Formato de inspección preoperacional del taladro inalámbrico.....	37
Figura 13. Procedimiento escrito para trabajo seguro	38
Figura 14. Procedimiento escrito para trabajo seguro	39
Figura 15. Procedimiento escrito para trabajo seguro	40
Figura 16. Procedimiento escrito para trabajo seguro	41

RESUMEN

La presente tesis que lleva como título “Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud para prevenir accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023”. Se planteó como objetivo Implementar un sistema de seguridad y salud para prevenir accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023. La Metodología fue cuantitativa, tipo aplicada, nivel explicativo y diseño pre-experimental; tuvo como muestra los accidentes laborales originados en la empresa en periodo del primer cuatrimestre del año en curso; la técnica utilizada fue análisis documental con instrumentos de fichas de registros. Con respecto a los resultados, antes había 26 accidentes y después con la implementación del SST se redujo a 10, también había una frecuencia inicial de 5702 y después se redujo a 2193, de la misma forma la severidad al inicio se tenía 3289 para pasar a 1316 logrando una mejora notable. Con respecto a la evaluación financiera se obtuvo un VAN de 8,368.14 y una TIR de 44%, así mismo se obtuvo un beneficio –costo de 1.10. En conclusión, la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud previno los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023.

Palabras clave: Accidentes, frecuencia, salud, seguridad, severidad.

ABSTRACT

This thesis is titled "Implementation of a health and safety management system to prevent workplace accidents in the company SEVARI EIRL Trujillo 2023". The objective was to implement a health and safety system to prevent workplace accidents in the company SEVARI EIRL Trujillo 2023. The Methodology was quantitative, applied type, explanatory level and pre-experimental design; It had as a sample the work accidents originating in the company in the period of the first four months of the current year; The technique used was documentary analysis with record card instruments. Regarding the results, before there were 26 accidents and then with the implementation of the SST it was reduced to 10, there was also an initial frequency of 5702 and then it was reduced to 2193, in the same way the severity at the beginning was 3289 to go to 1316 achieving a notable improvement. With respect to the financial evaluation, a NPV of 8,368.14 and an IRR of 44% were obtained, and a benefit-cost of 1.10 was obtained. In conclusion, the implementation of a health and safety management system prevented occupational accidents in the company SEVARI EIRL Trujillo 2023.

Keywords: Accidents, frequency, health, safety, severity

I. INTRODUCCIÓN

Según OIT, todos los años a nivel mundial, aproximadamente 317 millones de personas sufrieron lesiones en los centros de labores y 2,34 millones de individuos fallecieron como resultado de accidentes o enfermedades producidas por las condiciones de trabajo (OIT, 2022, página 1).

En Perú, de acuerdo con la plataforma S.A.T - Sistema Informático de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales, fueron registrados 2452 informes en el mes de diciembre 2022. El 97,14% perteneció a eventualidades de trabajo que no conllevaron a la muerte, el 1,01% eventualidades letales, el 1,78% a eventualidades peligrosas y 0,03% a enfermedades de trabajo. La empresa Inversiones SEVARI EIRL, direccionada al rubro de servicios generales, como fabricación de estructuras, limpieza de instalaciones, reparación de equipos, etc. Siendo que dichas tareas consideradas en alto riesgo, que ocasionan accidentes laborales y enfermedades de tipo ocupacional, siendo un ejemplo, los ocurridos en el primer cuatrimestre del presente año, siendo estos 26 accidentes laborales reportados. Para entender la realidad problemática, fue elaborado el Diagrama causa-efecto, determinando principales factores relacionados a sucesos de accidentes dentro de la organización SEVARI EIRL.

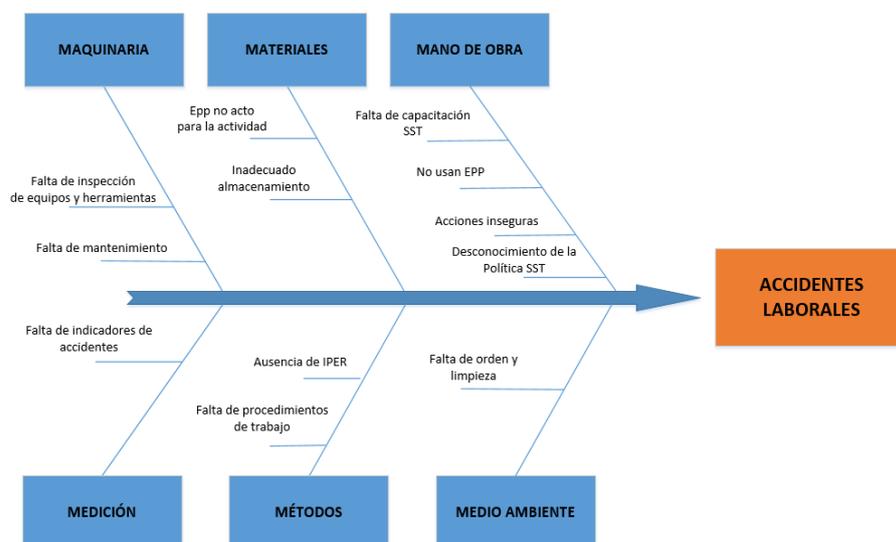


Figura 1. *Diagrama Ishikawa*

Posterior a la identificación del origen de los accidentes laborales, se construyó la matriz de correlación, a cada factor causante se le asignó un puntaje, usando la escala de Likert con la consecuente valoración: nula (0); baja (1); media (2) y alta (3).

Tabla 1. *Matriz correlación*

MATRIZ DE CORRELACIÓN														
REG.	CAUSAS	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	C-10	C-11	C-12	PUNTAJE
C-1	Falta de capacitación SST	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
C-2	No usan EPP	2	2	2	1	2	1	2	0	0	0	0	0	10
C-3	Acciones inseguras	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	7
C-4	Desconocimiento de la política SST	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	31
C-5	Epp no acto para la actividad	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	25
C-6	Inadecuado almacenamiento	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
C-7	Ausencia de IPER	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
C-8	Ausencia de procedimientos de trabajo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	30
C-9	Ausencia de orden y limpieza	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	7
C-10	Ausencia de inspección de equipos	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	30
C-11	Ausencia de mantenimiento	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7
C-12	Ausencia de indicadores de accidentes	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6
Puntaje total														223

Fuente: Propia preparación

Se detallan las causas que presentan de mayor a menor puntuación. Se establecieron cinco causas que representan el 70 % de las dificultades presentes en las actividades de servicios generales.

Tabla 2. *Análisis de Pareto*

ITEM	CAUSAS	FRECUENCIA	ACUMULADO	COMPOSICIÓN %	ACUMULADO %
C-7	Ausencia de IPER	33	33	15%	15%
C-1	Falta de capacitación SST	33	66	15%	30%
C-4	Desconocimiento de la política SST	31	97	14%	43%
C-10	Falta de inspección de equipos	30	127	13%	57%
C-8	Falta de procedimientos de trabajo	30	157	13%	70%
C-5	Epp no acto para la actividad	25	182	11%	82%
C-2	No usan EPP	10	192	4%	86%
C-3	Acciones inseguras	7	199	3%	89%
C-11	Falta de mantenimiento	7	206	3%	92%
C-9	Falta de orden y limpieza	7	213	3%	96%
C-12	Falta de indicadores de accidentes	6	219	3%	98%
C-6	Inadecuado almacenamiento	4	223	2%	100%
TOTAL		223	380	100%	

Fuente: Propia preparación

Todo esto conllevó al siguiente problema de estudio: ¿De qué manera la implementación de un sistema de seguridad y salud prevendrá los accidentes de trabajo en la empresa SEVARI EIRL, Trujillo 2023? Por ende; los problemas específicos se describen a continuación: ¿De qué manera la implementación de un sistema de seguridad y salud disminuirá la frecuencia de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023? y ¿De qué manera la implementación de un sistema de seguridad y salud disminuirá la gravedad de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023?

Desde una perspectiva práctica se propuso estrategias para prevenir accidentes de trabajo mediante la incorporación de un procedimiento de SST (Hernández, 2021). Un marco metodológico porque la investigación de manera general utilizó el método científico y de forma particular la metodología de SST (Molina, et al., 2020). Económicamente disminuyó los accidentes de trabajo en un 38%. Al interior del contexto social, el estudio sirvió de ayuda para la totalidad de participantes ofertándoles un entorno fiable y un ambiente saludable (Hernández, 2021).

Con la finalidad de plantear una respuesta al problema formulado, se planteó el objetivo general: Determinar como un sistema de seguridad y salud previene accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023. Asimismo, con el fin de lograr con el objetivo general, se planteó los objetivos específicos: Oe1: Determinar como un sistema de seguridad y salud disminuye la frecuencia de los accidentes en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023 y Oe2: Determinar como un sistema de seguridad y salud disminuye la gravedad de los accidentes en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023.

Finalmente, la hipótesis a contrastar: H1: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo previene accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023. Se plantea las hipótesis específicas He1: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye la frecuencia de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023 y He2: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye la gravedad de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Hay distintas investigaciones que ayudan de fundamento para llevar a cabo la investigación:

Cangahuala et al. (2022), artículo, *Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras*. Su investigación estableció en que forma el sistema SST aporta a la prevención de accidentes de tipo laboral en la compañía de estudio. Estudio experimental y también aplicado, de nivel descriptivo y de enfoque cuantitativo, presentando alcance correlacional. La cantidad tanto de incidentes como de accidentes disminuyó, el índice en cuanto a la gravedad pudo lograr reducción en 91,12%, mientras que el índice de frecuencia pudo disminuir 70,83%. En conclusión, estas ventajas nos permiten determinar que el uso de este sistema puede reducir efectivamente la accidentabilidad, severidad y frecuencia, lo que permite a la compañía ser el número uno en el sector de la industria minera. El aporte al estudio sirvió como guía en la disminución de índices vinculados a accidentes de tipo laboral.

Gutiérrez (2022), artículo, *Mejora del desempeño ambiental, de seguridad y salud ocupacional: caso de una compañía peruana de agroquímicos*. Su investigación diseñó y efectuó un SGA y SST para una compañía del Perú en el segmento agroquímico para optimar sus labores. Estudio explicativo, de diseño pre-experimental. Los datos definidos indican que el índice de frecuencia para el año 0 es 7.8 disminuyendo en el año 1 a 5.1, asimismo, el índice de severidad en el año 0 es 227.3 disminuyendo a 191.8 para el año 1. Se concluye que un eficiente El SG-EHS asistió al progreso del desempeño ambiental mediante la gestión de energía eléctrica y residuos. Asimismo, se optimizó la labor del área de SST, lo que acarrió en la disminución de indicadores para frecuencia, severidad y accidentabilidad. El aporte del estudio contribuyó ya que explica de manera detallada la incorporación de un SSST, con el propósito de lograr la disminución de eventos.

Núñez (2023), artículo, *Seguridad en el trabajo y su influencia en los accidentes laborales en las industrias del sector calzado*. Tuvo por propósito establecer de qué manera los indicadores de SST intervienen en los eventos accidentales en el rubro del sector calzado, haciendo uso de la metodología de regresión lineal, haciendo

uso de la técnica de observación, registros y revisión documental. Concluyó que con un mejor manejo de la seguridad industrial los índices accidentales disminuyen favoreciendo a una situación laboral segura, saludable y confiable. El aporte del artículo contribuyó, ya que sirvió como guía para la disminución de accidentes de tipo laboral.

Contreras (2023), tesis, *Seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales de la empresa FCM INGENIERÍA EIRL - Lima*. Sus investigaciones confirman que el uso de la SST disminuye los eventos accidentales de la empresa. Presentó metodología cuantitativa, aplicada, explicativo y de diseño pre-experimental; el tamaño muestral tomado fue los accidentes laborales por el tiempo de cuatro meses; haciendo uso de la técnica de la observación y análisis documental con fichas de registros y check list como instrumentos. Basados en los resultados, en forma previa los accidentes registrados fueron un 27.5% y posteriormente con el SST disminuyó a 8.3%, obteniendo un resultado positivo de 19.2%, con respecto a la severidad inicialmente registró un 30.0% y después mejoró a 11.7%, logrando disminuir un 18.3%; bilateral fue 0.001 rechazando la hipótesis nula. Por ende, el SST disminuyó eventos accidentales en la compañía de estudio. Se solicitó desarrollar herramientas de Gestión de Riesgos en ISO 9001, de esta manera encontrar las causas principales y poder especificar y prevalecer los accidentes o riesgos según su grado de peligrosidad. Sirvió de aporte al estudio, en cuanto demuestra que el sistema SST eficiente disminuye los accidentes laborales.

Olartegui (2021), tesis, *Aplicación del sistema de gestión de riesgos para reducir los accidentes de trabajo en las contratistas de una unidad minera de Cusco*. En su investigación aplicó el SGR – Sistema de gestión de riesgos, destinado a la disminución de accidentes industriales al realizar actividades relacionadas con la (UM) en Cusco. El método utilizado para desarrollar el proyecto es de carácter científico, pertenece al tipo aplicado y descriptivo explicativo. Como resultado, la tasa de implementación de lo correspondiente a la evaluación de riesgos de la organización es del 30,95%, luego la tasa de implementación de la recomendación es del 57,55%. Comparando el patrón de accidentes que pueden ocurrir cuando se están elaborando los procesos de trabajo en forma previa y posterior a la implementación del SIGER, la frecuencia disminuyó, pasando de tener valor 7,42%

hasta 2,50%, sumado a ello, la gravedad pasó de tener valor en 27,27% hasta 9,99% y finalmente accidentalidad fue reducida de 1,01% hasta 0,37%. Llegando a la conclusión que se disminuyó las eventualidades laborales al usar un procedimiento para gestionar los riesgos. El aporte al estudio fue que sirvió como guía para reducir los indicadores relacionados a la frecuencia y severidad para accidentes laborales registrados.

Córdova et al. (2022), tesis, *Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de accidentes laborales en una compañía del rubro hidráulico, 2022*. Su estudio estableció que como resultado de la implementación del SST evitará accidentes de tipo laboral para una organización del sector Hidráulico. Debido al propósito, este estudio utilizó temporalidad longitudinal, niveles explicativos, diseño pre experimental y métodos cuantitativos. Se encontró que antes de la introducción del sistema SST existían 76 accidentes, los cuales luego disminuyeron en 10, por lo que la tasa de reducción fue del 87%. El número de lesiones de tipo laboral por millón horas laboradas, con un nivel de gravedad de 10.886, y el número de días de trabajo perdidos debido a lesiones laborales por millón de horas laboradas disminuyó a 1.282. En conclusión, al implementar el SGSST se consigue en forma efectiva la prevención de sucesos al interior de la compañía estudiada. En cuanto al aporte generado, se vincula a la demostrar que al incorporar procedimientos SST previene las eventualidades de tipo laboral.

Alvia y Marquina (2020), tesis, *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud para minimizar riesgos laborales en la empresa FASERTEC, Trujillo –Perú, 2020*. Su investigación implementó un SGSST en el trabajo en FASERTEC. Metodología aplicada, diseño pre-experimental, fueron ocupados métodos cuantitativos y el alcance fue explicativo. Los resultados obtenidos fue que se minimizó los riesgos significativos. Se halló una diferencia relevante en el antes y después, respecto a la determinación de riesgos laborales al interior de la compañía, haciendo prueba wilcoxon. En conclusión, se va obtener un ambiente seguro para los colaboradores, ya que al aplicar el SGSST se disminuye los acontecimientos vinculados para accidentes, incidentes y también enfermedades de tipo ocupacional. El aporte consiste en la comprobación que la eficiente implementación SGSST minimiza ocurrencia de accidentes.

Payé et al. (2021), tesis, *Implementación de un plan de seguridad y salud del trabajo*

para reducir accidentes laborales en el departamento de logística de la compañía INTEK PERÚ Comas, 2021. Su investigación Incorporó una idea de SST que disminuye los percances laborales correspondientes a abastecimiento de la compañía. Estudio aplicado, explicativo, un bosquejo pre experimental y con visión cualitativa. Los resultados fue disminuir el 96.69% en eventos accidentales, índice de frecuencia en 74.37%, índice de severidad a un 75.71%. Finalmente, al ejecutar el Plan SST contribuyó a la reducción de accidentes de tipo laboral al interior del departamento de abastecimiento en la compañía INTEK PERÚ SAC. En relación al aporte que fue generado, se asocia a la disposición de guía destinada a implementar el plan en mención para reducir los índices de eventualidades presentadas.

Barriga et al. (2020), tesis, *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud laboral para disminuir accidentes de tipo laboral en una compañía flexográfica en Santiago de surco, 2020.* Su trabajo consiguió la reducción de accidentes de tipo laboral ocupando valoración de variables para los sistemas de SST. El tipo de estudio cuantitativo depende del propósito explicativo y del diseño pre experimental utilizado. En su estudio consiguieron reducir índices de gravedad (41,4%), morbilidad (64,2%) y accidentabilidad (56,5%). Se concluye que luego de implementar el SGSST según las normas (Ley N°-29783), fue posible reducir índices vinculados para accidentes presentados en una Imprenta Flexográfica. El aporte es asumido en cuanto al estudio, posterior a la implementación del SSST según los estándares de la Ley N° 29783, logró disminuir accidentes acontecidos.

Grandez y Orellana (2022), tesis, *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral según ley n°-29783 para reducir accidentes laborales en el taller mecánico L&M repuestos y servicios generales, Lima 2021-2022.* Su trabajo presentó propósito de disminuir accidentes industriales para la compañía L&M S.A.C., es decir, disminuir la frecuencia, gravedad y cantidad de accidentes. Investigación cuantitativa y depende de la manipulación de variables, de carácter experimental. Los resultados después de la implementación mostraron que la frecuencia, gravedad y tasa de accidentes se redujeron en un 100%, es decir, la cantidad de accidentes con lesiones y la cantidad de días laborales perdidos de 60 se redujeron a cero. El aporte a la presente investigación sirvió como guía para reducir los índices asociados a accidentes de tipo laboral.

En lo que concierne a las suposiciones que sostiene el estudio, determinó los conocimientos importantes y nociones teóricas basados en: Según Ferrada, et al, 2019, alude que la SST significa un medio muy disciplinario que tiene como propósito el desarrollo e integridad de los trabajadores, tomando las precauciones necesarias para que no haya ningún inconveniente dentro del trabajo; la difusión del desarrollo de trabajos seguros y saludables; el incremento de una actitud física, mentalidad positiva y el buen trato, defendiendo el crecimiento y sostenimiento debido a competencia laboral, quedando muy fructuoso en lo económico y ayudando evidentemente a un buen desarrollo.

La SST es una facultad primordial de los colaboradores y tiene como finalidad disminuir los eventualidades laborales y enfermedades en el trabajo. Es así que las compañías públicas tienen como obligación fomentar el progreso del SST con la finalidad de dar a conocer los perjuicios en la plenitud corpórea e intelectual para los colaboradores (Gómez, et al., 2020).

En tal caso, es un requerimiento indispensable gestionar la SST en la zona de trabajo para las empresas, el triunfo de éstas se somete a la productividad principalmente en el ámbito de alta competencia. La integridad de los trabajadores, es una inquietud inmediata que debe tomarse en cuenta para evitar resultados negativos en temas de precios hacia las empresas y por ende disminuir su producción (Hernández, et al., 2020).

A fin de medir el sistema de SST se consideró cinco dimensiones: Una política de SST tiene como finalidad garantizar bienestar destinado a colaboradores, mediante la dirección y compromiso para la compañía. De otro enfoque puede concebirse como plan de acción que envuelve a la totalidad de departamento de la compañía a favor de los colaboradores (Arellano, et al.).

La capacitación SST, consiste en conglomerado de tareas sistémicas, metódicas y ordenadas, de aporte a la ampliación el conocimiento, las destrezas o capacidades de un grupo de individuos (Molina, et al., 2020).

El IPERC esta herramienta logra identificar peligros y valoración en relación a riesgos relacionados para procesos de la compañía. (OHSAS, 2022).

El formato para inspección destinado a los equipos y herramientas, nos permite evaluar detallada y sistemáticamente sus características y condiciones, con la finalidad de garantizar su buen funcionamiento (Gonzáles, et al., 2017).

El procedimiento de trabajo seguro – PTS, describe de forma detallada y clara las instrucciones de seguridad a fin de realizar de manera correcta las operaciones (Poveda, et al., 2019).

Al implementar el SGSST, nos guiamos por la Ley-29783. Política SST ha sido elaborada, aprobada y publicada para asegurar que los empleados conozcan el compromiso de la gerencia con la empresa. Luego se desarrolló un programa de capacitación para medir el conocimiento de los empleados sobre STS y se desarrolló un IPERC destinado a identificar peligros, evaluar riesgos y establecer acciones destinados al control. Esto se hace con el soporte de los colaboradores y bajo la dirección del responsable de seguridad. Finalmente, se prepararon formularios de inspección previa a la operación y procedimientos operativos.

Accidente laboral, según Cárdenas, et al., 2022, determinan los accidentes laborales como un acontecimiento que no se esperaba relacionado con las actividades laborales de cada día, causando daños al colaborador o en otros casos la fatalidad. Cuando no produce desgaste decimos que es una eventualidad o cuasi accidente, para el contexto de prevención se deben tomar ambos, porque de vez en cuando el hecho de suceder el deterioro es algo fortuito.

Un accidente de trabajo es todo aquel perjuicio corporal que le sucede al colaborador en la realización de sus actividades, en el recorrido que ejecute entre el centro de labores y su hogar o el que provenga de una enfermedad ya existente agravada por la función que ejecute. Asimismo, tienen esta consideración las enfermedades psíquicas que sufra y guarden relación con la labor que ejecute. Siempre deberá existir una relación entre el trabajo ejecutado y la lesión sufrida para que esta se categorice como accidente de trabajo (González, et al., 2017).

Según Mosquera, et al., 2019, instituye que la contingencia laboral es una eventualidad imprevista originado en la ejecución de actividades y que desencadena en el trabajador un perjuicio orgánico, mutilación o la muerte.

A fin de medir el accidente laboral se consideró las siguientes dimensiones: Frecuencia de un accidente laboral es la cantidad de veces que sucede un accidente laboral, en un lapso de tiempo (Ordoñez, 2022).

Mientras que la severidad de un accidente laboral constituye la cantidad de actividades en el trabajo no ejecutadas para un intervalo de tiempo por un

determinado factor (Poveda, et al., 2019).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

La investigación fue aplicada, en cuanto responde a un problema definido o propuesta en específico, centrándose en la indagación y fortalecimiento de ideas para su aplicación y, por tanto, para que el desarrollo de la cultura y científica sea enriquecido (Lozada, 2021). Investigación con enfoque cuantitativo porque empleó el conteo y cálculo numérico, comúnmente la estadística para instaurar en forma precisa ejemplos conductuales de la población, igualmente usó la recopilación y análisis de datos destinadas a contrastar interrogantes e hipótesis determinadas anticipadamente (Sampieri, 2019). El nivel es explicativo, por ello se ve la situación y en qué estado se muestran, se recomienda encontrar la incógnita del problema en el relacionamiento causa y efecto (Vásquez, et al., 2022).

Diseño de investigación

El diseño correspondió ser experimental, siendo ocupado para crear una dependencia entre la causa y el efecto de un escenario. Es un diseño de investigación donde se visualizó el resultado producido por las variables. De tipo pre experimental. Estudio de caso único, en donde un grupo de personas recibe un tratamiento en forma particular y posterior a ello se realiza las mediciones para evidenciar la presencia de efectos (Bastis, 2022).

Considerando el seguimiento temporal, la investigación se identificó como longitudinal, como resultado de la aplicación de mediciones consecutivas a un fenómeno almacenando datos de índole cualitativo o cuantitativo disponiendo vigilar al objetivo del estudio en periodos específicos (Muñoz, 2019).

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Seguridad y salud en el trabajo

Definición conceptual: Relevante para todo miembro en la compañía ya que ayuda a la prevención de accidentes y enfermedades de tipo laboral. Por ello, las instituciones del estado tienen como responsabilidad promover el avance de ambientes seguros con el propósito de evadir perjuicios en el cuerpo y mente de los colaboradores. (SERVIR,2023).

Definición operacional: Se ponen en marcha mediante las dimensiones para promover la política, preparar y gestionar documentos y archivos SST, las cuales poseen con datos que calculan como hojas de registros y hojas de visualización, calcular que se realizará una medición fiable tomando la escala de razón (Carreño, et al., 2020).

Dimensión 1: Política de SST, es un acumulado de compendios definidos por la alta gerencia, los cuales determinan el rumbo de la empresa y que debe ser conocida por todos los trabajadores de la organización (Ochoa, et al 2020).

Dimensión 2: Capacitación en SST consiste en mecanismos que promueven y comunican datos teóricos y prácticos destinados al crecimiento de conocimientos técnicos, habilidades y cualidades con relación al método laboral y prevención de riesgos. Por ende, los colaboradores deberán estar en constante evaluación, respecto al conocimiento teórico-práctico (Gallegos, et al., 2022).

Dimensión 3: IPERC, es una presentación detallada de las actividades, controles y peligros que se presentan en una actividad y el empleador tiene la responsabilidad de publicar los IPERC con el propósito que todos los participantes conozcan peligros y riesgos de exposición (Torres, et al., 2022).

Dimensión 4: El formato para la inspección de equipos y herramientas, nos permite evaluar detallada y sistemáticamente sus características y condiciones, con la finalidad de garantizar su buen funcionamiento (Gonzáles, et al., 2017).

Dimensión 5: El procedimiento de trabajo seguro – PTS, describe de forma detallada y clara las instrucciones de seguridad a fin de realizar de manera correcta las operaciones (Poveda, et al., 2019).

La escala de medición para las cinco dimensiones en la variable independiente es la razón. La figura expone la forma en la que es medida la variable independiente, según detalle:

Tabla 3. *Indicadores SST*

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
$IDP = \frac{NTCP}{NTT} * 100$ IDP: Índice de difusión de la política NTCP: Número de trabajadores que conocen la política. NTT: Número total de trabajadores.	$IAC = \frac{NTCA}{NTCE} * 100$ IAC: Índice de aprobación capacitaciones. NTCA: N° de trabajadores capacitados aprobados. NTCE: N° total de trabajadores capacitados evaluados.	$IIPERP = \frac{NIPERP}{TIPERP} * 100$ IIPERP: Índice de IPER publicados. NIPERP: Número de IPER publicados. TIPERP: Total de IPER planificados.	$IEFIPO = \frac{NFIPOE}{NFIPOP} * 100$ EFIPO: Índice de elaboración de formato de inspección pre operacional. EFI: Índice de elaboración NFIPOE: Número de formatos de inspección pre operacional elaborados NFIPOP : Total de formatos de inspección pre operacional planificados.	$IEPTS = \frac{NPTSE}{NPTSP} * 100$ IEPTS: Índice de elaboración de procedimientos de trabajo seguro. NPTSE: Número de PTS elaborados. NPTSP: Total de PTS planificados.

Fuente: Elaboración propia

Variable dependiente: Accidente laboral

Definición conceptual: Es un evento inesperado relacionado con las actividades del día en el trabajo, produciendo daños al trabajador o en otros casos la muerte. En el caso que no haya deterioro se hablaría de un suceso negativo, en una presentación de prevención se tiene que analizar los dos, ya que usualmente el hecho de concretarse el evento de deterioro es al inusual (Saltos, et al., 2022).

Definición operacional: Se estudiaron mediante las dimensiones de frecuencia y severidad, estas cuentan con datos que miden el rendimiento mediante fichas de observación, registro y control, ocupando como escala la razón. Dichos instrumentos permiten recolectar información de la compañía, como el número de accidentes y la cantidad absentismo laboral (Torres, et al., 2022).

Dimensión 1: Frecuencia

Cuyo cálculo requiere el Número accidentes (día, mes o año) / Horas-hombre trabajadas X10⁶ (Lugo, 2023).

Dimensión 2: Severidad

Medida a través del número de días ausentes sobre las horas totales establecidas en el periodo por millón de horas laboradas (Lugo, 2023).

La escala de medición para las cinco dimensiones antes mencionadas es la razón. En el cuadro se evidencia la forma en la que es medida la variable independiente, según detalle:

Tabla 4. *Indicadores accidentes laborales*

ACCIDENTES LABORALES	
$IF = \frac{NA}{NTHT} * 10^6$ <p>IF: Índice de frecuencia. NA: Número de accidentes. NTHT: Número total de horas trabajadas.</p>	$IS = \frac{NDA}{NTHT} * 10^6$ <p>IS: Índice de seguridad. NDA: Número de días de ausencia NTHT: Número total de horas trabajadas</p>

Fuente: Elaboración propia

Se usará el software IBM SPSS, que servirá para el estudio de los datos. La matriz de operacionalización de variables se dispone en el Anexo 1.

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

Población

Analiza el grupo de componentes identificados, basado en datos estudiados (Ventura, 2017). En el presente estudio se tomó como población los 26 eventos accidentales que se ocasionaron en las actividades laborales de la empresa SEVARI EIRL, durante el primer cuatrimestre del año 2023, se ha considerado solo la información del presente año, ya que la empresa es nueva en el mercado, siendo creada en el año 2022, por lo que no existe información considerable ni fehaciente que sirvan como data para el análisis.

Criterios de inclusión

En los criterios de inclusión se encuentra todo accidente ocurrido en los departamentos de la compañía, ocasionados durante los cuatro primeros meses del año 2023. Y los criterios de exclusión los accidentes laborales suscitados en

años diferentes al año 2023.

Muestra

Según (Lugo, 2023) la muestra es una porción o subconjunto de compendios que se eligen anticipadamente de una población para ejecutar un estudio. Para nuestro estudio, la muestra corresponde ser similar a la población, en este caso los 26 accidentes de tipo laboral suscitados en la compañía SEVARI para el periodo de cuatro meses del pre-test (enero, febrero, marzo y abril, 2023) y post-test (julio, agosto, setiembre y octubre, 2023), por ser menor a 50 individuos, por lo tanto, no se aplicará ningún criterio muestral.

Muestreo

El muestreo son varios pasos para recabar de un universo una muestra finita. (Hernández et al., 2019). El estudio realizó muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia debido a que fue recopilada información de acuerdo a juicio.

Unidad de análisis

Una parte importante es la unidad de análisis, al ser un aspecto relevante para el investigador al momento de analizar el estudio en particular (Ortega, 2023). La unidad de análisis en nuestro estudio fue un accidente de trabajo.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos:

Análisis documental

Se realizó la revisión y análisis documental de los datos acerca de los indicadores de eventos (accidentes) que causan daños de trabajo en la empresa.

Instrumentos de recolección de datos

Revisión de registros existentes

Fue requerida la totalidad de registros SST dispuestos por la compañía para analizarlos.

Tabla 5. *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento
SST	Política SST	Indicador de difusión de la política, la cual debe ser compartida al 100 % de colaboradores en toda la compañía.	Revisión de análisis documental	Ficha de registro de Políticas publicadas.
	Capacitaciones SST	Índice de cumplimiento de capacitaciones	Revisión de análisis documental.	Ficha de registro de capacitaciones brindadas y aprobadas.
		cantidad de capacitaciones aprobadas / capacitaciones programadas en un lapso de tiempo.		
	Elaboración de IPERC	Índice de IPERC publicados. Cálculo de IPER publicados en todas las oficinas de la organización	Revisión de análisis documental.	Formato IPERC
	Elaboración de formatos de inspección pre operacional	Índice de elaboración de formatos de inspección pre operacional. Elaboración de formatos de inspección pre operacional de equipos y herramientas utilizadas en las actividades de la empresa.	Revisión de análisis documental.	Formato inspección pre operacional.
Elaboración de PTS	Índice de elaboración de procedimientos de trabajo seguro. Elaboración de PTS de las actividades realizadas.	Revisión de análisis documental.	Formato PTS..	
Accidentes laborales	Frecuencia	Índice de Frecuencia	Revisión de análisis documental.	Ficha de registro de accidentes.
		Nº accidentes (dd/mm/aaaa) / HHT X10 ⁶ .		
Accidentes laborales	Severidad	Índice de Severidad	Revisión de análisis documental.	Ficha de registro de control de asistencia de los colaboradores.
		Nº de días con faltas / h totales establecidas en el tiempo por 1000000 de horas laboradas.		

Fuente: Propia preparación

Validez

Es el grado de autenticidad para un instrumento usado en el estudio de las variables (Valderrama, 2018). La validación fue realizada ocupando la evaluación de los expertos, siendo tres ingenieros de especialidad industrial que laboran en la UCV.

Tabla 6. *Validación de expertos*

EXPERTOS		INDICADORES						VALORACION	
		Pertinente		Relevancia		Claridad		Aplicable	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Dr. Jorge Díaz Dumont	*		*		*		*	
2	Mg. José La Rosa Zeña Ramos	*		*		*		*	
3	MG. Jaime Enrique, Molina Vílchez	*		*		*		*	
RESULTADO		SI		SI		SI		SI	

Fuente: Propia preparación

Confiabilidad

Ayuda al instrumento a medir toda variable con un grado de congruencia. Se logra al obtener sistemáticamente los mismos resultados, en distintos momentos (López,2019). En la investigación no se midió la confiabilidad, se validó con los datos verídicos que fueron tomados de base de datos del área SST (SEVARI).

3.5. Procedimientos

Al momento del estudio, la organización se dedica al giro comercial de servicios generales, con CIUU - 7110 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA. La empresa inició sus operaciones el 13 de diciembre del 2020 y a la fecha viene desarrollando proyectos para importantes entidades públicas y privadas orientados a mantenimientos de juegos recreativos, señalización de pistas y veredas, estructuras metálicas, mantenimiento de cámaras de video vigilancia, mantenimientos de oficinas e industriales. La ubicación de la empresa es en avenida San Valentín Mz. V Lot. 13-A. AA. HH Antenor Orrego – Porvenir - Trujillo, la empresa se identifica con el RUC 20606686871.

Los aspectos estratégicos en la empresa, es que tiene como misión, brindar nuestros servicios de edificaciones y proyectos industriales, que satisfaga completamente los requerimientos de nuestros clientes y afirmen rentabilidad para la organización, prometiendo un retorno óptimo de la inversión de nuestros socios, asimismo, garantizar el bienestar, crecimiento, seguridad y estabilidad laboral de nuestros colaboradores, constituyendo así relaciones de largo plazo asentadas en nuestra veracidad, capacidades y responsabilidad. Asimismo, como visión ser una empresa confiable en el mercado nacional, responsable, comprometida y preparado para desarrollar el servicio integral en obras civiles y servicios industriales.

También entre sus valores organizacionales tenemos el trabajo en equipo, el respeto y la honestidad. El esquema organizacional constituye la manera como se encuentra organizada la micro empresa jerárquicamente. Asimismo, la organización está conformada por 19 colaboradores.

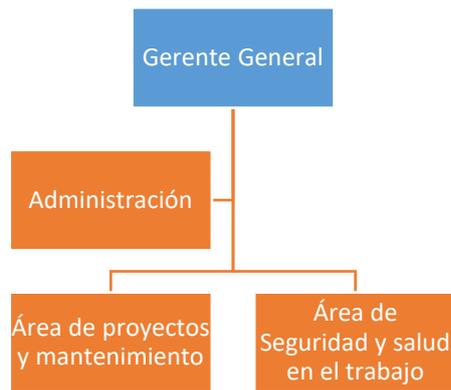


Figura 2. *Esquema organizacional*

El rubro de servicios generales se caracteriza por abarcar todos aquellos trabajos que forman parte del mantenimiento de una empresa. Entre los principales servicios destacan: Eléctricos, mecánicos, limpieza, pintura y estructuras metálicas (anexo 12).

Actualmente en la empresa se vienen suscitando una serie de accidentes e incidentes, por ejemplo, los ocurridos en el primer semestre del presente año, siendo estos 26 accidentes laborales. Esto debido a que en la empresa no se encuentra implementado de manera óptima un sistema SST, encontrando de esta manera área sin IPERC, falta de procedimientos de trabajo, personal sin capacitación en SST, los colaboradores desconocen la política, no existe una inspección y orden de los equipos y herramientas (condición subestándar) y el personal no usa los EPP o lo usa de manera incorrecta. Por este motivo es que la investigación se está abordando al área de administración y proyectos de la organización.

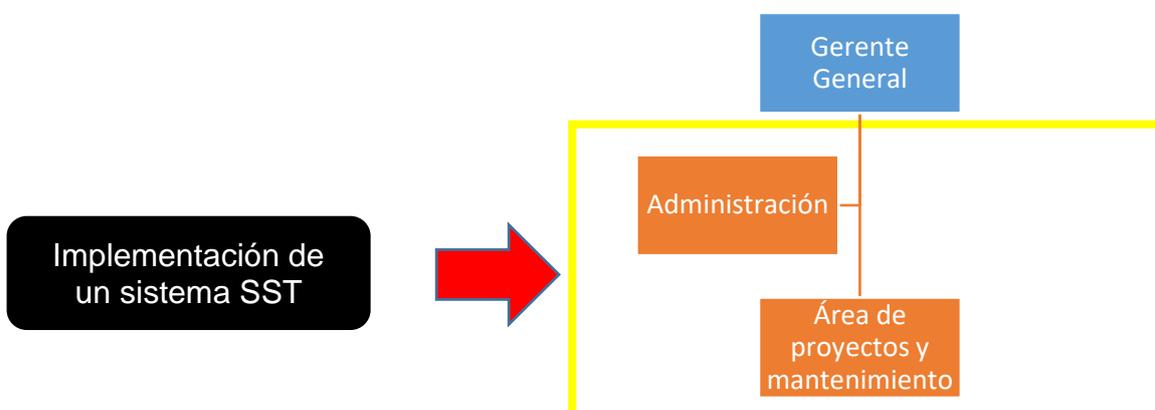


Figura 3. *Áreas que aborda SST*

Entre los procesos principales de la organización tenemos:

- Soldadura.
- Pintado de señalización de seguridad.
- Limpieza industrial.
- Montaje y desmontaje de andamios.

Con la finalidad de implementar en forma adecuada el sistema SST, considerando oficina de administración, el área de proyectos y mantenimiento, ya que, de acuerdo a los reportes brindados por la empresa, estas áreas arrojan índices de accidentes laborales.

Las fotos presentadas en lo consecutivo, evidencian la situación actual del ambiente laboral:

Tabla 7. *Situación actual de la compañía*

DETALLE	FOTO
<p>Al realizar la inspección en la oficina administrativa no se encontró IPERC, política ni procedimientos SST.</p>	
<p>Al realizar la inspección en el área de proyectos y mantenimiento no se encontró IPERC, política ni procedimientos SST.</p>	

Se puede observar que el personal labora sin EPP.



Al realizar la inspección en el área de proyectos y mantenimiento no se encontró IPERC, política ni procedimientos SST. Personal no usa EPP.



El personal no está capacitado correctamente en el uso de EPP. Por lo que al momento de realizar sus actividades no utiliza los mismos.



Al realizar la inspección en el área de proyectos y mantenimiento no se encontró IPERC, política ni procedimientos SST.



Durante la inspección a la organización INVERSIONES SEVARI se identificaron varios aspectos en los que la organización no se llevaba de manera correcta el sistema de SST, por ejemplo: el personal no utilizaba equipos de protección personal, no existían políticas, planes de trabajo, programa de capacitación, procedimientos. etc. Los accidentes industriales ocurren a menudo en muchas áreas con malas condiciones. Por ello, desarrollar un sistema de protección laboral para prevenir accidentes en el lugar de trabajo es de gran importancia y prioridad para las organizaciones. Seguido, es presentado el mapa del flujo de procesos de la compañía.

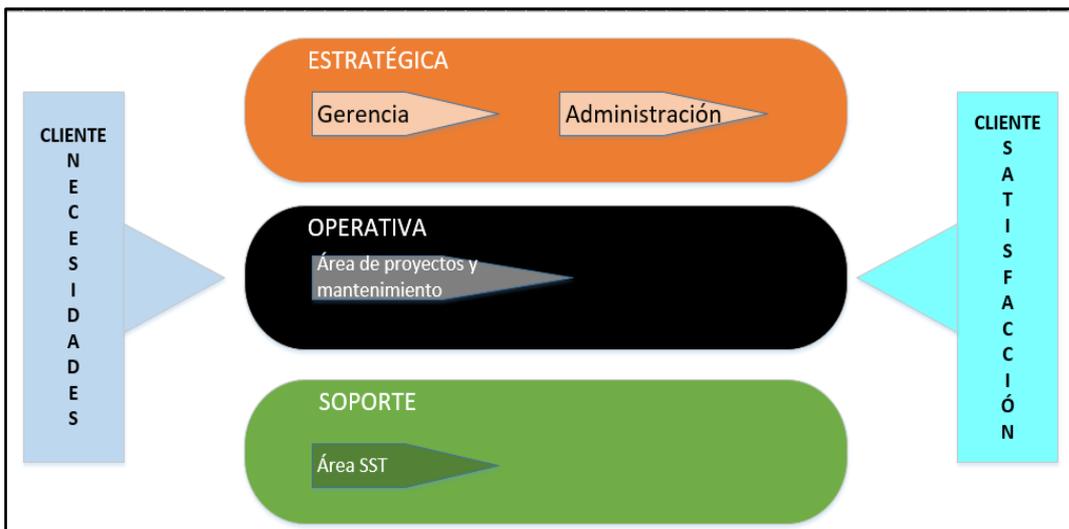


Figura 4. *Mapa de proceso*

Situación actual (pre test)

En el test inicial concerniente a la variable independiente SST pudo identificarse que la organización no dispone de política; por lo tanto, los colaboradores no conocen el compromiso presentado por la gerencia en cuanto al SST, expresado formalmente. La siguiente tabla muestra el escenario inicial con respecto al conocimiento por parte de los colaboradores de la política SST.

Tabla 8. *Nº Indicador conocimiento política SST –pre test*

AÑO	MES	Nº TOTAL DE COLABORADORES	Nº DE COLABORADORES QUE CONOCEN LA POLÍTICA	ÍNDICE DE DIFUSIÓN DE POLÍTICA
2023	ENE.	19	0	0%
2023	FEB.	19	0	0%
2023	MARZ.	19	0	0%
2023	ABR.	19	0	0%

Fuente: Propia preparación

Asimismo, se encontró que la empresa cuenta con un cronograma de capacitaciones, pero tiene un índice bajo de aprobación de estas por parte de los colaboradores, ello es evidenciado en alto índice de accidentes. A continuación, se muestra lo indicado.

Tabla 9. *Nº Indicador capacitaciones SST- pre test*

AÑO	MES	Nº TOTAL DE COLABORADORES EVALUADOS	Nº DE COLABORADORES APROBADOS	ÍNDICE DE APROBACIÓN DE CAPACITACIONES
2023	ENE	19	5	26%
2023	FEB	19	2	11%
2023	MAR	19	3	16%
2023	ABR	19	1	5%

Fuente: Propia preparación

Podemos visualizar que, para el mes de abril, representa menor porcentaje en cuanto a la aprobación de capacitaciones tienen, siendo de 5% para ambos casos. También se encontró en las áreas de la empresa que no contaban con IPERC, se evidencia en la tabla el índice de IPERC publicados, el cual es de 0%.

Tabla 10. *Nº Indicador de IPERC publicados – pre test*

ITEM	TOTAL DE IPERC PLANIFICADOS	Nº DE IPERC PUBLICADOS	ÍNDICE DE IPERC PUBLICADOS
1	2	0	0%

Fuente: Propia preparación

En el área de proyectos y mantenimiento, se pudo evidenciar que algunos equipos no contaban con su formato de inspección pre operacional, por lo tanto, los operarios no sabían en qué estado se encontraban antes de ser usados, lo que originaba los accidentes.

Tabla 11. N° Indicador elaboración de formatos (inspección pre operacional–pre test)

AÑO	MES	N° FORMATOS INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL PLANIFICADOS	N° FORMATO INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL ELABORADOS	ÍNDICE ELABORACIÓN FORMATOS DE INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL
2023	ENE.	2	0	0%
2023	FEB.	2	0	0%
2023	MAR.	3	0	0%
2023	ABR.	2	0	0%

Fuente: Propia preparación

Asimismo, gran parte de los accidentes ocasionados fue debido a que no existe procedimientos de trabajo de las actividades realizadas, por lo que no se toman los controles necesarios al no tener una guía en la que se detalle el paso a paso de ejecutar de forma segura los trabajos.

Tabla 12. N° Indicador de elaboración de procedimientos de trabajo seguro-pre test

AÑO	MES	N° PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO PLANIFICADOS	N° PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO ELABORADOS	ÍNDICE ELABORACIÓN PROCEDIMIENTOS TRABAJO SEGURO
2023	ENE.	1	0	0%
2023	FEB.	3	0	0%
2023	MAR.	2	0	0%
2023	ABR.	3	1	33%

Fuente: Propia preparación

Considerando la variable dependiente accidentes laborales, fue recopilada la data necesaria, ejecutando una evaluación de data por departamento, tipo, mes, factores básicos los accidentes durante el primer cuatrimestre del 2023. Se reportaron 26 accidentes laborales. Por ser una empresa PYME, la cantidad de accidentes reportados representa una cantidad considerable para tomar acción. Seguido, es

especificado todo accidente acontecido durante el primer semestre del 2023.

Tabla 13. N° accidentes Enero-Abril (pre test)

AÑO	MES	N° DE ACCIDENTE
2023	ENE	8
2023	FEB	5
2023	MAR	7
2023	ABR	6
Total		26

Fuente: Propia preparación

En el primer mes del año se evidencia la mayor cantidad de accidentes. Del mismo modo, en la tabla 14 se detalla los accidentes ocasionados en el área de proyectos, ventas y administración.

Tabla 14. N° de accidentes por áreas (pre test)

AREA	N° DE ACCIDENTES
Proyectos y mantenimiento	22
Administración	4
Total	26

Fuente: Propia preparación

Es advertido que el área de proyectos existe mayor número de accidentes. De manera consecutiva, la tabla 15 presenta los tipos de accidentes causados en el primer semestre del 2023.

Tabla 15. Tipos de accidentes (pre-test)

TIPO ACCIDENTES	N° ACCIDENTES
Heridas cortantes	9
Golpes	7
Lesión muscular	5
Caídas al mismo nivel	4
Intoxicación	1
Total	26

Fuente: Propia preparación

Podemos concluir que las heridas cortantes son los accidentes que con mayor continuidad se da en la empresa. Del mismo modo, en la tabla 16 se presenta los

motivos principales que produjeron un elevado indicador de daños.

Tabla 16. *Causas básicas de accidentes (pre test)*

CAUSAS BÁSICAS	N° DE ACCIDENTES
Desconocimiento de política y procedimientos SST	10
Falta de IPERC	7
Personal no capacitado	5
Falta de formatos de inspección preoperacional de equipos	4
Total	26

Fuente: Propia preparación

Es advertido que el desconocimiento de política y procedimientos es la causa básica que origina accidentes. En último lugar se realizó el test inicial de los registros de accidentes en relación a la frecuencia y gravedad.

Tabla 17. *test inicial del índice de frecuencia multiplicado x 1000000*

INDICE DE FRECUENCIA PRE-TEST					
PROMEDIO TRABAJADORES		HORAS TRABAJADAS	ACCIDENTES EN EL MES	DIAS DE DESCANSO DEL MES	INDICE DE FRECUENCIA DEL MES X 1000000
MES	N° COLABORADORES				
ENE.	19	4560	8	5	1754
FEB.	19	4560	5	3	1096
MAR.	19	4560	7	4	1535
ABR.	19	4560	6	3	1316
TOTAL	76	18240	26	15	5702

Fuente: Propia preparación

Podemos observar (tabla 17) que durante el mes de enero tendrá 1754 trabajadores accidentados por cada 1000000 horas trabajadas. Posteriormente, en la tabla 7 se mostró el IG de la organización, donde se consideró la constante $x 1000000$.

Tabla 18. Test inicial IG multiplicado x 1000000

INDICE DE GRAVEDAD PRE TEST					
PROMEDIO TRABAJADORES		HORAS TRABAJADAS	ACCIDENTES EN EL MES	DIAS DE DESCANSO DEL MES	INDICE DE GRAVEDAD DEL MES X 1000000
MES	N° COLABORADORES				
ENE	19	4560	8	5	1096
FEB	19	4560	5	3	658
MAR	19	4560	7	4	877
ABR	19	4560	6	3	658
TOTAL	76	18240	26	15	3289

Fuente: Propia preparación

La tabla 18, muestra el IG del test inicial del lapso enero a abril del 2023, el cual nos demostró, que durante enero es dispuesto 1096 días de ausentismo por lesiones por cada 1000000 horas trabajadas.

Durante nuestro análisis en Inversiones Sevari, identificamos niveles problemáticamente altos de accidentes industriales, identificados utilizando las herramientas detalladas en el Capítulo I. Utilizando una matriz de correlación, se identificaron 05 causas que simbolizan 70% del total de accidentes industriales. problema. Una sugerencia de mejora es implementar el sistema de seguridad y salud en el trabajo debido al alto índice en relación a accidentabilidad. Para darle solución a esta problemática se creó los IPER de todas las áreas, capacitaciones en SST, creación y publicación de la política, formatos para inspecciones de equipos y herramientas, así como la elaboración de procedimientos laborales.

Implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo

Seguido, son mostradas las causas primarias y su respectiva implementación.

Tabla 19. *Causas principales e implementación de mejora*

CAUSAS PRINCIPALES	IMPLEMENTACIÓN DE MEJORA
Ausencia de IPER	Elaboración y publicación del IPER en todas las áreas.
Falta de capacitación SST	Elaboración del cronograma anual de capacitaciones, verificar que los trabajadores aprueben la evaluación de las capacitaciones.
Desconocimiento de la policía SST	Difusión de la política SST a todos los trabajadores.
Ausencia de formatos para inspeccionar los equipos	Elaboración y aplicación de formatos destinados a la inspección de equipos.
Ausencia de procedimientos para el trabajo seguro	Elaboración de procedimientos de trabajo de las tareas ejecutadas en la organización.

Fuente: Propia preparación

Seguido, es mostrado el flujograma, donde se detalla paso a paso lo que se va a ejecutar para poder implementar el sistema SST.



Figura 5. *Tareas para implementación del SST*

Elaboración y publicación del IPERC

IPERC fue desarrollado persiguiendo advertir peligros y evaluar riesgos, estableciendo así acciones de control destinadas a la prevención de accidentes. A continuación, se detalla el IPERC para los diversos departamentos de la compañía:

Tabla 20: Matriz IPERC oficinas administrativas

MATRIZ IPERC DE LA EMPRESA SEVARI																		CÓDIGO: SEVARI-01 VERSIÓN: 01 FECHA: 03/07/23										
ÁREA DE TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIAS	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	ESTIMACION DEL NIVEL DE RIESGO PURO						MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS						ESTIMACIÓN DEL NIVEL RIESGO RESIDUAL										
						INDICE DE PROBABILIDAD					GRADO DE RIESGO	ELIMINAR	SUSTITUIR/REEMPLAZAR	INGENIERIA	ADMINISTRATIVO	S	INDICE DE PROBABILIDAD				GRADO DE RIESGO	RIESGO						
						Personas	Procedimientos	Capacitación y	Exposición al	ÍNDICE							INDICE DE SEVERIDAD	EVALUACION DEL	Personas	Procedimientos			Capacitación y	Exposición al	PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD	EVALUACION DEL	
ÁREA ADMINISTRATIVA	Trabajos en la oficina administrativa	Usos de equipos de computo	Fatiga postural	Trastornos musculoesqueléticos (síndrome del túnel carpiano)	No existen medidas	1	3	2	3	9	2	18	Importante	SI				1. Presentar postura correcta. 2. Situar pantalla, teclado y mouse al mismo nivel. 3. Ocupar en todo momento el espaldar de silla. 4. Usar mouse manteniendo muñecas rectas.		1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	NO
		Conexiones eléctricas expuestas	Electrocución	Quemaduras, muerte	No existen medidas	1	3	2	3	9	3	27	Intolerable	SI		1. Usar canaleras para el cableado		1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	NO		
		Uso de artículos de oficina punzocortantes (sacagrapas, tijeras, alfileres)	Cortes, pinchazos, etc	Hemorragias	No existen medidas	1	3	2	3	9	2	18	Importante	SI			Orden y limpieza. 1. Señalización de los artículos de oficina. 2. Realizar el trabajo con paciencia sin distracciones.		1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	NO	
		Estantes	Caidas de materiales y archivadores	Golpes, contusiones y cortes	No existen medidas	1	3	2	3	9	2	18	Importante	SI		1. Arriesgar el estante a la pared		1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	NO		
		Exceso de trabajo	fatiga mental	estrés, ansiedad	No existen medidas	1	3	2	3	9	2	18	Importante	SI			1. Realizar pausas activas. 2. Organizar el trabajo.		1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	NO	
		Nivel de iluminación	Fatiga visual	Irritación de los ojos	No existen medidas	1	3	2	3	9	2	18	Importante	SI			1. Iluminación adecuada. Seanatural o artificial.		1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	NO	

Fuente: Propia preparación

Tabla 21: Matriz IPERC oficina proyectos y mantenimiento

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y CONTROL DE RIESGOS DE LA EMPRESA SEVARI																CÓDIGO: SEVARI-01 VERSIÓN: 01 FECHA: 03/07/23												
ÁREA DE TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIA	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTE	ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO PURO						MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS				ESTIMACIÓN DEL NIVEL RIESGO RESIDUAL												
						ÍNDICE PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD (CONSECUENCIA)	EVALUACIÓN DEL RIESGO	GRADO DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	ELIMINAR	SUSTITUIR/REEMPLAZAR	INGENIERÍA	ADMINISTRATIVO	EPPS	ÍNDICE PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD (CONSECUENCIA)	EVALUACIÓN DEL RIESGO	GRADO DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO		
						Personas Expuestas (A)	Procedimientos Existentes (B)	Capacitación y Entrenamiento (C)	Exposición al Riesgo (D)										ÍNDICE PROBABILIDAD (AxBxCxD)	Personas Expuestas (A)	Procedimientos Existentes (B)	Capacitación y Entrenamiento (C)					Exposición al Riesgo (D)	ÍNDICE PROBABILIDAD (AxBxCxD)
ÁREA DE PROYECTOS Y MANTENIMIENTO	Trabajos en taller	Ruido, vibraciones	Exposición directa al ruido	Pérdida auditiva	NO EXISTE	2	3	2	3	10	2	20	Importante	SI				Personal capacitado. 2.Charla 5 min. PETS.	1. Zapatos punta de acero. 2. Guantes de maniobra 3. Lentes claros de seguridad. 4. Tapones.	2	1	1	3	7	1	7	Tolerable	NO
		Equipos: Amoladora inalámbrica	Exposición al ruido, contacto térmico, exposición ocular, contragolpes con amoladora, chispas	liritación, intoxicación y problemas alérgicos, problemas auditivos, quemaduras leves	NO EXISTE	2	3	2	3	8	3	24	Importante	SI				Personal capacitado 1. Formato Inpección Pre usode amoladora. 2. Capacitación: Uso correctode amoladora	1. Zapatos punta de acero. 2. Chaleco. 3. Lentes claros, guantes de cuero y casco. 4. Mascarilla para esmerilar 5. Tapones auditivos.	2	1	1	3	5	1	5	Tolerable	NO
		Equipo de soldar	Proyección de partículas, contacto térmico, exposición a sustancias tóxicas	liritación vías respiratorias, tos, irritación cutánea, intoxicación y problemas auditivos, quemaduras leves	NO EXISTE	2	3	2	3	8	3	24	Importante	S				Personal capacitado 1. Formato Inpección Pre usode equipo de soldar 2. Capacitación: Uso correctode equipo de soldar. 3. Certificado manta ignifugo 4. Plan de contingencia	1. Zapatos punta de acero 2. Chaleco. 3. Lentes. 4. Casco. 5. Mascarilla para soldar con filtro óptico 6. Tapones auditivos. 7. Guantes de soldadura	2	1	1	3	5	1	5	Tolerable	NO
		Uso de escalera tipo tjera	Caída a desnivel	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones	NO EXISTE	2	3	2	3	10	2	20	Importante	S				1. Seguir procedimiento detrabajo. 2. Check list de escalera tipotijera. 3. Un trabajador sostiene laescalera al momento de la labor.	1. Casco. 2. Chaleco. 3.Zapatos punta de acero. 4.Lentes.	2	1	1	3	7	1	7	Tolerable	NO

Fuente: Propia preparación.

Tabla 22: Índice probabilidad

EVALUACION DE RIESGOS					
INDICES PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (P=P1+P2+P3+P4)					
CLASIFICACION	ÍNDICE	PERSONAS EXPUESTAS	CONTROLES EXISTENTES	CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO	EXPOSICIÓN AL RIESGO
BAJA	1	1-3	Si, y son satisfactorios (incluye PTS)	Colaboradores CALIFICADOS, reconoce el peligro y lo previene	1 vez al año
					Cada cierto tiempo
MEDIA	2	4-12	Existen medianamente y NO son adecuadas o suficientes (incluye PTS)	Personal parcialmente calificada, conoce el peligro pero NO realiza acciones de control	1 vez al mes
					Eventualmente
ALTA	3	>12	No	Personal NO calificado, NO conoce los peligros, por lo tanto, NO realiza acciones de control	1 vez al día
					Continuamente

Fuente: Propia preparación

Tabla 23: Índice de severidad

INDICES DE GRAVEDAD DEL DAÑO (SEVERIDAD)			ESTIMACION DEL RIESGO	
ÍNDICE	RIESGOS PERSONALES	RIESGOS PATRIMONIALES	GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
1	Lesión leve	Pérdidas entre US \$ 1 - \$ 1,000	Trivial	4
	Incomodidad para llevar a cabo el trabajo		Toletable	5 - 8
2	Lesión con incapacidad temporal	Pérdidas entre US \$ 1,001 - \$ 10,000	Moderado	9 - 16
	Daño a la salud reversible		Importante	17 - 24
3	Muerte, incapacidad	Pérdidas superiores a US \$ 10,000	Intolerable	25 - 36
	Daño a la salud irremediable			

Fuente: Propia preparación

Tabla 24: Puntuación para valoración nivel del riesgo

ESTIMACION DEL NIVEL DEL RIESGO		
PUNTAJE	GRADO DE RIESGO	ACCIONES A TOMAR
HASTA 4	TRIVIAL	No necesita tomar acción, se puede seguir con la actividad.
DE 5 a 8	TOLERABLE	No requiere tomar acción, se puede seguir con la actividad. Sin embargo, se pueden realizar mejoras que no conlleven presupuestos elevados. Se debe realizar una revisión periódica.
De 9 a 16	MODERADO	Se debe disminuir el riesgo para poder seguir con la actividad. Realizarse en un periodo de tiempo.
De 17 a 24	IMPORTANTE	Es necesario disminuir el riesgo para seguir con la actividad. En esta ocasión los recursos tomados deben ser específicos y comprobados. Debe realizarse lo más breve posible.
De 25 a 36	INTOLERABLE	Hasta que se reduzca el riesgo, el trabajo no debe comenzar ni continuar. Si no se puede reducir el riesgo con recursos ilimitados, el trabajo debe prohibirse. Es urgente crear un plan de acción para reducir el riesgo.

Fuente: Propia preparación

En lo consecutivo, es mostrado el IPERC firmado por la alta gerencia, siendo publicado para la totalidad de departamentos de la compañía.



Figura 6. *Publicación IPERC área administrativa*



Figura 7. *Publicación de IPERC en área de proyectos y mantenimiento*

Capacitaciones SST

Se brindó las capacitaciones teniendo como base al cronograma de capacitaciones plasmado en el plan SST. Así mismo a fin de calcular el nivel de conocimiento de los colaboradores, se realizó su respectiva evaluación, de esta manera lograr colaboradores concientizados en SST.

Tabla 25. Plan de capacitaciones SST

PLAN DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO								Código: 1	
								Versión:1	
								Fecha: 01/07/2023	
N°	TEMAS	TIPO DE CAPACITACIÓN			Duración	RESPONSABLE DEL CURSO	PARTICIPANTES	JUL	DETALLES
1	CAPACITACIONES EN TEMAS DE SEGURIDAD:								
1,1	Inducción general SST	Interna	Básica	Charla	1 h	SSST	Nuevos colaboradores		
1,2	Política SST	Interna	Específica	Charla	1 h	SSST	Todas las áreas		
1,3	IPEC	Interna	Específica	Curso - Taller	1 h	SSST	Todas las áreas		
1,4	Uso adecuado de EPPs	Interna	Específica	Curso - Taller	1 h	SSST	Todas las áreas		
1,5	Importancia de los procedimientos de trabajo	Interna	Específica	Curso - Taller	1 h	SSST	Todas las áreas		
1,6	Implementación de los formatos para inspección pre-operacional	Interna	Específica	Curso - Taller	1 h	SSST	Todas las áreas		
1,7	Evacuación en caso de sismos	Interna	Específica	Curso - Taller	2 h	EXTERNO	Todas las áreas		

Fuente: Propia preparación

Es mostrada parte de evidencia vinculada a las capacitaciones brindadas a los colaboradores, los demás registros se adjuntan al interior del anexo 11.

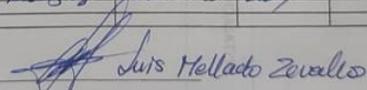
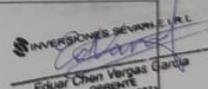
REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA				
Nº REGISTRO 005				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES
Inversiones - central	2060668687	El Porvenir - Trujillo - La Libertad	Arquitectos e ingeniería	19
TEMA	INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA
FECHA	Política SST 04/09/23			
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR	Luis Mellado Zavallos			
Nº HORAS	2 horas			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FIRMA	OBSERVACIONES
1	Juan Carlos Baltan Iniguez	004862323	[Firma]	
2	Ismael David Cabezas Seminario	44803950	[Firma]	
3	Eduar Eduardo Huera Chira	76815339	[Firma]	
4	Francis Edwin VAREDES Cruzado	48485875	[Firma]	
5	Jordao Bulca Rio Huatungon	77675162	[Firma]	
6	Felix Francisco Roldan	77837340	[Firma]	
7	Eduar Chen Vargas Garcia	4685553	[Firma]	
8	Josue Anthony Sanchez Ramirez	2228922	[Firma]	
9	Robert Fernando Calderon Juarez	43378938	[Firma]	
10	Hugo Dino Calderon Huape	41998482	[Firma]	
11	Mayer Alexander Nizama Garcia	76929421	[Firma]	
12	Luis Gerardo Rodriguez Hinoj	70475728	[Firma]	
13	Franklin Eduar Lopez Bautista	77728387	[Firma]	
14	Christina David Santos Pantoja	46309949	[Firma]	
15	Manuel Alejandro Reyes Saculeta	30193776	[Firma]	
16	Luis David Quezada Sitcha	20873325	[Firma]	
17	Juan David Pineda	75672414	[Firma]	
18	Josy Edilberto Gutierrez Narro	20208525	[Firma]	
19	Carlos Humberto Diaz Rodriguez	42825348	[Firma]	
 RESPONSABLE DE LA CAPACITACIÓN			 INVERSIONES SERVIMET S.R.L. Eduar Chen Vargas Garcia GERENTE RUC: 2060668687	

Figura 8. Registro asistencia capacitaciones



Figura 9. Capacitación a los colaboradores

Elaboración, aprobación y publicación de política SST

Luego fue preparada, aprobada y publicada la política de SST según las normas prescritas, demostrando compromiso de gerencia relacionada a salud y seguridad del ambiente de trabajo.

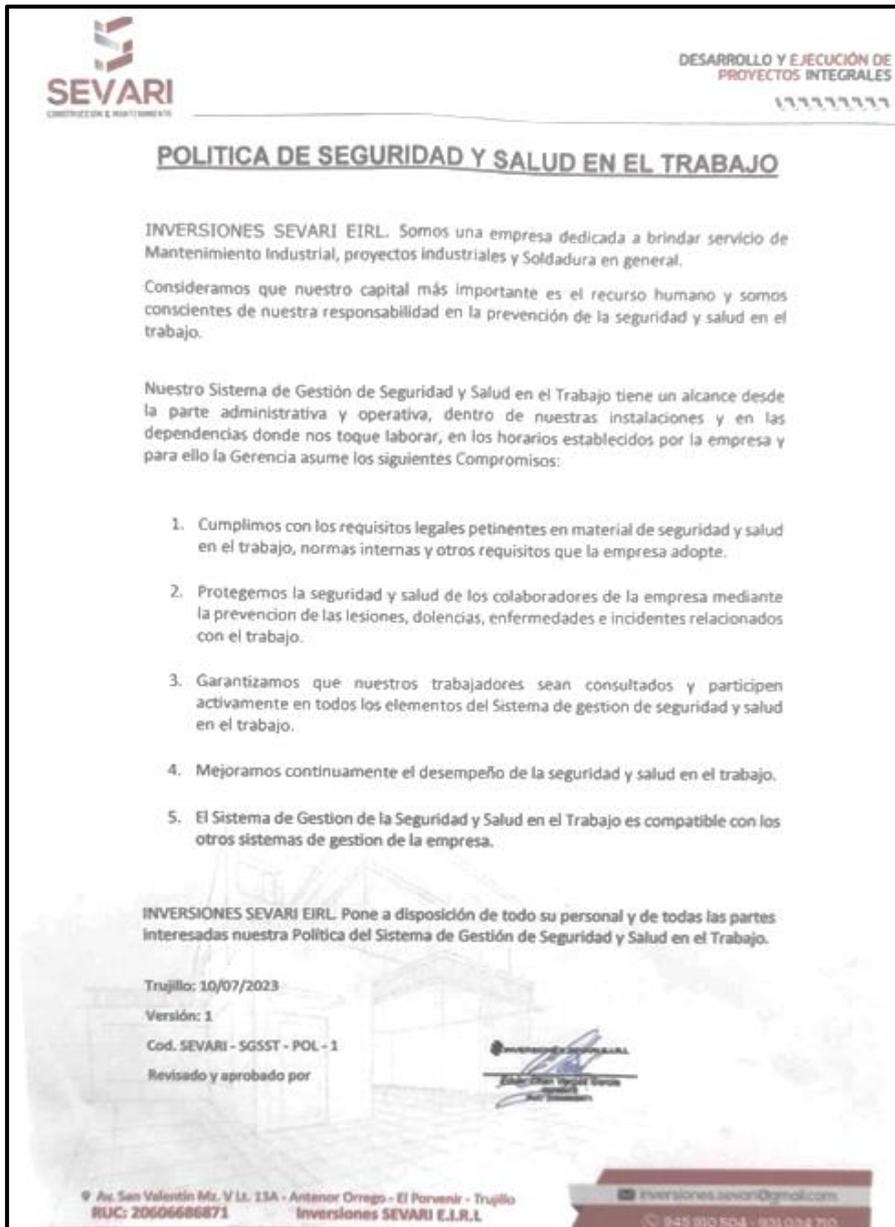


Figura 10. Política firmada por la Gerencia General

Posterior a ello fue publicada la política en la totalidad de departamentos de la compañía.

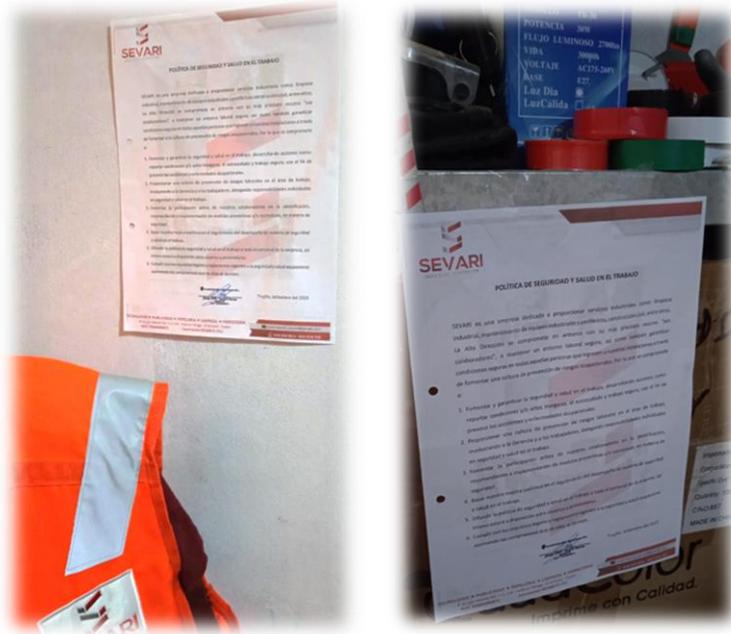


Figura 11. *Publicación política SST*

Elaboración de formatos de inspección pre operacional de los equipos

Una parte fundamental fue la elaboración de formatos de inspección pre operacional destinada a los equipos, consistiendo en una inspección básica del equipo, lo cual nos va permitir ver su status bueno o malo del equipo y de esa manera determinar si el equipo es apto para ser usado. A continuación, es mostrado un formato de inspección pre operacional para taladro inalámbrico.



SEVARI
CONSTRUCCIÓN & MANTENIMIENTO

**INSPECCIÓN PREOPERACIONAL
TALADRO INALÁMBRICO**

FECHA: 11-107-23 MARCA: UBERMANN TIPO: INALÁMBRICO MODELO: E-013-04-24512
 OPERADOR: Lulio Soto Chávez UBICACIÓN: Area de Proyectos
 ACTIVIDAD: Armado de Estructuras (Techo metálico).

B: BUENO
M: MALO

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESTADO		IMAGEN DEL EQUIPO A INSPECCIONAR
		B	M	
01	Taladro (estado general)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
02	Portabrocas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
03	Motor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
04	Luz led	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
05	Gatillo de control de velocidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
06	Empuñadora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
07	Control de torque	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
08	Boton de avance y retroceso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
09	Bateria en buen estado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Cargador en buen estado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	Interruptor en buen estado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES

CONCLUSIONES
 ¿Equipo apto para ser usado? SI / NO



FIRMA
SUPERVISOR



FIRMA
OPERARIO
Lulio Soto Chávez.

Figura 12. Formato de inspección pre operacional (taladro inalámbrico)

Elaboración de procedimientos para el trabajo seguro

Para las operaciones más grandes y de mayor riesgo de la empresa, también se han desarrollado flujos de trabajo seguros que describen clara y específicamente la forma correcta de hacer las cosas. Así es como funciona la instalación de un techo de metal.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS)	Código: SEVARI-PETS-SOL-0055
	INSTALACIÓN DE TECHO METÁLICO	Versión: 01 Fecha de Aprob: 10/07/23 Página: 1 de 4

Código PETS: SEVARI-PETS-SOL-0055 Revisión: 01	
Área: Procesos	Sub área: Mantenimiento

1. **PERSONAL:**
 - ✓ 01 auxiliar de mantenimiento
 - ✓ 01 técnico de mantenimiento
 - ✓ 01 prevencionista

2. **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:**
 - ✓ Casco.
 - ✓ Zapatos Punta de acero
 - ✓ Lentes de seguridad
 - ✓ Guantes de maniobra
 - ✓ Tapones auditivos.
 - ✓ chaleco con cmtas reflectivas.
 - ✓ Careta de soldador.
 - ✓ Mandil de cuero
 - ✓ Escarpines
 - ✓ Mangas de cuero.
 - ✓ Guantes de cuero para soldar.
 - ✓ Gorro para soldar.
 - ✓ Cartera para esmerilar.
 - ✓ Respirador con filtros para vapor orgánico.
 - ✓ Guantes de nitrilo.

3. **HERRAMIENTAS:**
 - ✓ Llave mixta.
 - ✓ Perno de anclaje.
 - ✓ Brocha.

4. **MATERIALES:**
 - ✓ Trapo industrial.
 - ✓ Pintura gloss.
 - ✓ Thinner.
 - ✓ TR6.
 - ✓ Soldadura.

5. **EQUIPOS:**
 - ✓ Conos de seguridad.



Advertencia: Las copias impresas de este documento son Copias No Controladas. Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

Figura 13. PETS 1

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS)	Código: SEVARI-PETS-SOL-0055
	INSTALACIÓN DE TECHO METÁLICO	Versión: 01 Fecha de Aprob: 10/07/2023 Página: 2 de 4

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Taladro inalámbrico ✓ Amoladora inalámbrica ✓ Soldadora eléctrica ✓ Escalera tipo tijera ✓ Manta ignífuga ✓ Compresor 	
6. PRERREQUISITOS DE COMPETENCIA: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inducción General ✓ Capacitaciones, riesgos con GLP ✓ Capacitación, manipulación de herramientas manuales ✓ Capacitación trabajos en caliente 	

7. PROCEDIMIENTO:		
No.	PASO (QUÉ)	EXPLICACION (CÓMO)
7.1	Traslado de Personal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El personal se trasladará caminando hasta el área de proyectos.
7.2	Coordinaciones y gestión de permisos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las coordinaciones se efectuarán antes el inicio del servicio entre el supervisor de mantenimiento y supervisor SST. ✓ Solicitar la autorización del Supervisor del área para iniciar las actividades.
7.3	Movilización de materiales y/o Herramientas dentro de planta	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se movilizarán a pie todas las herramientas mecánicas a utilizar en la tarea ✓ Si en caso existieran materiales o herramientas pesadas, el transporte hasta el punto de trabajo en estoca hidráulica (pedir autorización)
7.4	Inspección del área de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar las condiciones en las que se encuentran la zona o área de trabajo. ✓ La inspección del área de trabajo se realizará de manera visual.
7.5	Reunión con todo el personal involucrado (antes e iniciar la tarea)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar charla de 5 minutos ✓ Realizar el llenado del AUM y permiso de trabajo. ✓ Dar a conocer la evaluación de riesgos (IPERC) a todo el personal involucrado. ✓ Indicar el punto de reunión en caso de emergencia (Fuga de GLP, incendio, temblor, otros) ✓ Inspeccionar el EPP de los trabajadores. ✓ Realizar el Check List e inspeccionar las herramientas manuales y materiales a utilizar según formato Check List de Equipos, herramientas y materiales.
7.6	Delimitación del área y señalización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El lugar de trabajo debe cumplir las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores. ✓ Se mantendrá en buen estado, delimitado y señalizado adecuadamente a fin de alertar, comunicar y restringir el acceso a personal ajeno a la actividad.

Advertencia: Las copias impresas de este documento son Copias No Controladas. Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

Figura 14. PETS 2

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS)	Código: SEVARI-PETS-SOL-0055
	INSTALACIÓN DE TECHO METÁLICO	Versión: 01 Fecha de Aprob: 10/07/23
Página: 3 de 4		

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definir y delimitar las zonas de trabajo y áreas de almacenamiento de equipos/herramientas/materiales. Las ubicaciones de las señales de la zona de trabajo deben estar siempre visibles. ✓ Para la delimitación del área de trabajo se usará conos de seguridad.
7.7	Instalación de techo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El personal contará con los EPPs completos. ✓ Los operarios ingresarán las estructuras del techo a la azotea (techo metálico semi armado 7.50 m largo x 3.70 m ancho x 2.20 m alto), haciendo uso de la escalera fija que conllevan a los diferentes pisos. ✓ Los operarios realizan el montaje de la estructura semi armada del techo en la zona donde se anclará con los pernos hilti haciendo uso del taladro inalámbrico. ✓ Para unir los travesaños y tijerales se realizará con la soldadora, para ello se usará la manta ignífuga para evitar posibles incendios. ✓ La amoladora será usada siempre y cuando haya sobrantes de la estructura que cortar. ✓ Se realizará retoques de pintura a la estructura, en las zonas que se han soldado. ✓ Haciendo uso de la escalera tijera, se montará el techo (TR6). ✓ Luego haciendo uso del compresor se pintará las estructuras del techo, el personal contará con su respirador con filtros para vapores orgánicos.
7.8	Pruebas y conformidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las pruebas y ensayos se realizarán bajo la supervisión directa y continua de los responsables de SEVARI. ✓ Durante y al término de ejecución del servicio, se realizarán las pruebas y ensayos necesarios para asegurar la correcta ejecución de los trabajos.
7.9	Orden y limpieza	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Durante y al término de ejecución del servicio las instalaciones serán inspeccionada y sometidas a la limpieza antes de su entrega.
7.10	Comunicación de resultados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicar al supervisor la culminación de la actividad. ✓ Elaboración de informe Técnico del servicio. <div style="text-align: right;">  </div>

Advertencia: Las copias impresas de este documento son Copias No Controladas. Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

Figura 15. PETS 3

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS)	Código: SEVARI-PETS-SOL-0055
	INSTALACIÓN DE TECHO METÁLICO	Versión: 01 Fecha de Aprob: 10/07/23
		Página: 4 de 4

8. RESTRICCIONES:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Esta prohibido el uso de celulares cuando se encuentren realizando sus actividades ✓ Está prohibido ingresar al área de trabajo bajo efecto de alcohol y/o Drogas. ✓ No realizar trabajo alguno cuando se encuentre fatigado. ✓ No realizar el trabajo si no cuenta con AUM y permiso de trabajo ✓ No realizar la tarea si no cuenta con la capacitación requerida. ✓ No Realizar trabajos sin usar el EPP correcto. 		
		
Elaborado por:	Trabajadores involucrados:	Revisado y Aprobado por:
 <small>COORDINADORA RDS PLUMBAGAS Ingeniería Industrial CIP Nº 247899</small>	Nombre y firma 	 <small>Gerente General</small>
Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo	Nombre y firma 	Gerente General
Fecha: 10/07/23		Fecha: 10/07/23

Advertencia: Las copias impresas de este documento son Copias No Controladas. Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

Figura 16. PETS 4

Los datos post – test

Posterior a implementar el sistema SST, fueron presentados los datos obtenidos respecto a las 5 dimensiones: Elaboración de IPERC, ejecución de capacitaciones SST, elaboración y difusión de la política SST, preparación de formatos destinados a inspeccionar en forma pre operacional los equipos y elaboración de procedimientos para el trabajo seguro.

Indicador post test IPERC

En el siguiente cuadro mostramos los resultados del indicador IPERC, tal cual como se detalla:

Tabla 26. Datos post test indicador de IPERC publicados

DATOS POS TEST INDICADOR DE IPERC PUBLICADOS				
EMPRESA	SEVARI	FECHA	Octubre 2023	
ELABORADO POR	Luis Mellado Zevallos	PROCESO	SST	
DIMENSIÓN	DETALLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Índice IPERC publicados	Cálculo IPERC publicados en todas las oficinas de la compañía.	Análisis documental	Ficha de registro	$IIPERCP = \frac{NIPERCP}{100} * TIPERCP$
PERIODO	Nº TOTAL DE IPERC PLANIFICADOS	Nº DE IPERC PUBLICADOS	ÍNDICE DE IPERC PUBLICADOS	
JUL-OCT	2	2	$IIPERCP = 2/2 * 100 = 100\%$	

Fuente: Propia preparación

Podemos evidenciar que se difundió el total de los IPERC planificados, obteniendo un 100 %.

Indicador post test capacitaciones SST

Con respecto al indicador de aprobación de capacitaciones, tenemos el siguiente cuadro.

Tabla 27. Datos post test indicador de aprobación de capacitaciones

DATOS POS TEST INDICADOR DE APROBACIÓN DE CAPACITACIONES				
EMPRESA	SEVARI	FECHA	Octubre 2023	
ELABORADO POR	Luis Mellado Zevallos	PROCESO	SST	
DIMENSIÓN	DETALLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Índice de aprobación de capacitaciones	Todos los colaboradores deben aprobar las evaluaciones de las capacitaciones brindadas respecto a SST.	Análisis documental	Ficha de registro	$ICC = \frac{NTCA}{NTCE} * 100$
PERIODO	N° TOTAL DE TRABAJADORES EVALUADOS	N° DE TRABAJADORES APROBADOS	ÍNDICE DE APROBACIÓN DE CAPACITACIONES	
JUL-OCT	19	19	$ICC = 19/19 * 100 = 100\%$	

Fuente: Propia preparación

Puede observarse que el índice asociado a la aprobación de capacitaciones indica que se capacitó a todos los colaboradores en materia SST, obteniendo un 100 % de trabajadores aprobados.

Indicador post test política SST

Asimismo, considerando el indicador de difusión de política SST, es mostrada la tabla siguiente:

Tabla 28. Datos post test indicador de difusión de política SST

DATOS POS TEST INDICADOR DE DIFUSIÓN DE POLÍTICA SST				
COMPAÑÍA	SEVARI	FECHA	Octubre 2023	
ELABORADO POR	Luis Mellado Zevallos	PROCESO	SST	
DIMENSIÓN	DETALLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Índice de difusión la política	La política SST deberá disponer de difusión al 100% de los colaboradores de la empresa.	Análisis documental	Ficha de registro	$IDP = \frac{NTCP}{NTT} * 100$
PERIODO	N° TRABAJADORES QUE CONOCEN LA POLÍTICA	N° TOTAL DE TRABAJADORES	ÍNDICE DE DIFUSIÓN DE LA POLÍTICA	
JUL-OCT	19	19	$IDP = 19/19 * 100 = 100\%$	

Fuente: Propia preparación

Es constatado que el índice de difusión para la política determina que se transmitió

la política a todos los colaboradores, obteniendo un 100 % de trabajadores enterados del compromiso gerencial.

Indicador post test elaboración de formatos de inspección pre operacional

También con respecto al indicador de elaboración de formatos de inspección pre operacional, se detalla lo siguiente:

Tabla 29. *Datos post test indicador de elaboración de formatos de inspección pre operacional*

DATOS POS TEST INDICADOR DE ELABORACIÓN DE FORMATOS DE INSPECCIÓN PRE OPERACIONAL				
EMPRESA	SEVARI	FECHA	Octubre 2023	
ELABORADO POR	Luis Mellado Zevallos	PROCESO	SST	
DIMENSIÓN	DETALLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Índice de elaboración de formatos de inspección pre operacional.	Elaboración de formatos de inspección pre operacional de equipos utilizadas en las actividades de la empresa.	Análisis documental	Ficha de registro	$IEFIPO = \frac{NFIPOE}{NFIPOP} * 100$
PERIODO	N° DE FORMATOS DE INSPECCIÓN PRE OPERACIONAL PLANIFICADOS	N° DE FORMATOS DE INSPECCIÓN PRE OPERACIONAL ELABORADOS	ÍNDICE DE ELABORACIÓN DE FORMATOS DE INSPECCIÓN PRE OPERACIONAL	
JUL-OCT	9	9	IEFIPO= 9/9 * 100 = 100%	

Fuente: Propia preparación

Fue observado que el índice para la elaboración de formatos destinados a la inspección pre operacional de equipos, mediante el cual podemos evidenciar que se elaboró al 100 % los formatos planificados.

Indicador post test elaboración de procedimientos para trabajo seguro

A continuación, es evidenciado el indicador de elaboración de PTS.

Tabla 30. Datos post test indicador de elaboración de formatos de PTS

DATOS POS TEST INDICADOR DE ELABORACIÓN DE PTS				
EMPRESA	SEVARI	FECHA	Octubre 2023	
ELABORADO POR	Luis Mellado Zevallos	PROCESO	SST	
DIMENSIÓN	DETALLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Índice de elaboración de procedimientos de trabajo seguro.	Elaboración de PTS de las actividades realizadas en la empresa.	Análisis documental	Ficha de registro	$IEPTS = \frac{NPTSE}{NPTSP} * 100$
PERIODO	N° DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO PLANIFICADOS	N° DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO ELABORADOS	ÍNDICE DE ELABORACIÓN DE PTS	
JUL-OCT	9	9	$IEPTS = 9/9 * 100 = 100\%$	

Fuente: Propia preparación

Pudo observarse que el índice para elaboración de procedimientos para trabajo seguro, mediante el cual podemos evidenciar que se elaboró al 100 % los formatos planificados.

Datos post test accidente de trabajo

Considerando la variable dependiente accidente de trabajo, fue ejecutada una evaluación para la data obtenida después de haber realizado el sistema de SST. Seguidamente, se presenta el total de accidentes suscitados para los meses de julio hasta octubre (post test).

Tabla 31. N° accidentes – Post test

AÑO	MES	N° DE ACCIDENTE
2023	JUL	5
2023	AGOST	3
2023	SET	1
2023	OCT	1
Totales		10

Fuente: Propia preparación

La tabla 31 muestra que los accidentes han disminuido drásticamente. Asimismo, evidenciamos el total de accidentes por áreas.

Tabla 32. *Nº accidentes por departamentos – post test*

DEPARTAMENTO	Nº DE ACCIDENTES
Proyectos	10
Administración	0
Total	10

Fuente: Propia preparación

Se observa en la tabla 32 que el departamento de proyectos y mantenimiento se han suscitado los accidentes reportados.

Tabla 33. *Tipos de accidentes – post test*

TIPO DE ACCIDENTES	Nº DE ACCIDENTES
Heridas cortantes	10
Total	10

Fuente: Propia preparación

Se muestra en la tabla 33 los accidentes por tipo, donde podemos visualizar que los accidentes suscitados no son de gravedad en comparación al pre-test, sin embargo, es necesario trabajar para seguir mejorando y llegar a cero accidentes. Posteriormente, se presenta el cuadro con las causas básicas de los accidentes suscitados.

Tabla 34. *Causas básicas de accidentes – post test*

CAUSAS BÁSICAS	Nº DE ACCIDENTES
Desconocimiento en el uso de EPP	7
Incumplimiento de procedimientos	3
Total	10

Fuente: Propia preparación

Datos post test indicador de frecuencia

También detallamos a continuación las dimensiones para la variable dependiente, las cuales fueron calculadas en base a frecuencia y severidad.

Tabla 35. Formato de frecuencia para accidentes laborales – post test

FORMATO DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES LABORALES POST TEST				
COMPAÑÍA	SEVARI	FECHA	Octubre 2023	
ELABORADO POR	Luis Mellado Zevallos	PROCESO	SST	
DIMENSIÓN	DETALLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Índice de frecuencia	Es requerido para el cálculo el Número accidentes (día, mes o año) / Horas-hombre trabajadas X10 ⁶ .	Análisis documental	Ficha de registro	$IF = \frac{NA * 10^6}{NTHT}$
PROMEDIO DE COLABORADORES	X 1000000			
MES	N° COLABORADORES	HORAS LABORADAS	N° ACCIDENTES	ÍNDICE FRECUENCIA
JUL	19	4560	5	1096
AGOS	19	4560	3	658
SET	19	4560	1	219
OCT	19	4560	1	219
TOTAL	76	18240	10	2193

Fuente: Propia preparación

Es evidenciado que durante el mes de julio se tendrá 1096 trabajadores accidentados por cada 1000000 horas trabajadas.

Datos post test indicador de severidad

Luego, utilizamos el registro de gravedad del accidente para recolectar información luego de aplicar el SGSST y obtuvimos los siguientes resultados:

Tabla 36. Formato de severidad para accidentes laborales – post test

FORMATO DE SEVERIDAD DE ACCIDENTES LABORALES POST TEST					
EMPRESA	SEVARI	FECHA		Octubre 2023	
ELABORADO POR	Luis Mellado Zevallos	PROCESO		SST	
DIMENSIÓN	DETALLE	TÉCNICA		INSTRUMENTO	FÓRMULA
Índice de severidad	Es medido ocupando la cantidad de días de ausencia sobre las horas totales determinadas en el periodo por millón de horas laboradas.	Análisis documental		Ficha de registro	$IS = \frac{NDA}{NTHT} * 10^6$
PROMEDIO DE COLABORADORES	X 1000000				
MES	Nº COLABORADORES	HORAS TRABAJADAS	Nº DE ACCIDENTES	Nº DE DESCANSOS MÉDICOS	ÍNDICE DE SEVERIDAD
JUL	19	4560	5	3	658
AGOS	19	4560	3	2	439
SET	19	4560	1	1	219
OCTUBRE	19	4560	1	0	0
TOTAL	76	18240	10	6	1316

Fuente: Propia preparación

Se observa que para julio presentará 658 días de ausencia por lesiones considerando cada 1000000 horas laboradas.

Análisis económico para la investigación

Esta investigación realizó la siguiente ejecución presupuestaria.

Tabla 37. Costos de implementación

COSTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN						
ITEM	ACTIVIDAD	DETALLE	UND.	U.M	P.U	TOTAL
1	ELABORACIÓN Y PUBLICACIÓN DEL IPERC	UTILES ESCRITORIO	1	GLOBAL	S/ 70.00	S/ 70.00
		EPPS PARA CAMPO	1	GLOBAL	S/ 100.00	S/ 100.00
		IMPRESIONES	1	GLOBAL	S/ 40.00	S/ 40.00
		ENMICADO DEL IPERC	2	UNIDAD	S/ 10.00	S/ 20.00
		REFRIGERIOS	1	GLOBAL	S/ 80.00	S/ 80.00
		MOVILIDAD	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/ 50.00
		IMPREVISTOS	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/ 50.00
SUB TOTAL						S/ 410.00

SUBTOTAL						S/	410,00
2	EJECUCIÓN DE CAPACITACIONES SST	UTILES ESCRITORIO	1	GLOBAL	S/ 100.00	S/	100.00
		EPPS PARA CAMPO	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
		IMPRESIONES	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
		FOLLETOS	1	GLOBAL	S/ 100.00	S/	100.00
		REFRIGERIOS	1	GLOBAL	S/ 150.00	S/	150.00
		MOVILIDAD	1	GLOBAL	S/ 70.00	S/	70.00
		ALQUILER DE PROYECTOR	1	GLOBAL	S/ 250.00	S/	250.00
		ALQUILER DE EXTINTORES	1	GLOBAL	S/ 150.00	S/	150.00
		EXPOSITOR EXTERNO	1	GLOBAL	S/ 200.00	S/	200.00
		IMPREVISTOS	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
SUBTOTAL						S/	1,170.00
3	DIFUSIÓN DE POLÍTICA SST	UTILES ESCRITORIO	1	GLOBAL	S/ 70.00	S/	70.00
		EPPS PARA CAMPO	1	GLOBAL	S/ 100.00	S/	100.00
		IMPRESIONES	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
		ENMICADO DE POLÍTICA	5	UNIDAD	S/ 10.00	S/	50.00
		FOLLETOS	1	GLOBAL	S/ 75.00	S/	75.00
		MOVILIDAD	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
		IMPREVISTOS	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
		SUBTOTAL					
4	ELABORACIÓN DE FORMATOS DE INSPECCIÓN PRE OPERACIONAL	UTILES ESCRITORIO	1	GLOBAL	S/ 100.00	S/	100.00
		EPPS PARA CAMPO	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
		IMPRESIONES	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
		MOVILIDAD	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
		IMPREVISTOS	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
SUBTOTAL						S/	300.00
5	ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO	UTILES ESCRITORIO	1	GLOBAL	S/ 70.00	S/	70.00
		EPPS PARA CAMPO	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
		IMPRESIONES	1	GLOBAL	S/ 70.00	S/	70.00
		MOVILIDAD	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
		IMPREVISTOS	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
SUBTOTAL						S/	290.00
6	SERVICIOS BÁSICOS	ENERGÍA ELÉCTRICA	1	GLOBAL	S/ 100.00	S/	100.00
		LÍNEA MÓVIL	1	GLOBAL	S/ 100.00	S/	100.00
		AGUA	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
		IMPREVISTOS	1	GLOBAL	S/ 50.00	S/	50.00
SUBTOTAL						S/	300.00
7	OTROS	TESISTA (32 SEM X 5 HORAS)	160	HORAS	S/ 27.00	S/	4,320.00
		ASESORIA ADICIONAL	3	HORAS	S/ 200.00	S/	600.00
SUBTOTAL						S/	4,920.00
TOTAL						S/	7,835.00

Fuente: Propia preparación

La implementación tiene un costo total de S/ 7,835.00 soles. Seguidamente, se presenta el flujo de caja económico.

Tabla 38. *Flujo de caja económico*

MES	0	1	2	3	4	5	6
COSTO PRE TEST		S/ 6.362,50					
COSTO POST TEST		S/ 2.450,00					
AHORRO		S/ 3,912.50					
INVERSIÓN INICIAL	S/ 7.835,00						
FLUJO ECONÓMICO	-S/ 7.835,00	S/ 3,912.50					

Fuente: Propia preparación

Los cálculos realizados pre y post test para la implementación son mostrados en los anexos.

Tabla 39. *Porcentaje variabilidad (costo accidentes)*

VARIABILIDAD DEL PORCENTAJE COSTO DE ACCIDENTES			
PRE -TEST	POST - TEST	REDUCCIÓN	%
S/ 25,450.00	S/ 9,800.00	S/ 15,650.00	61%

Fuente: Propia preparación

Podemos apreciar que hay una reducción monetaria de S/ 15,650.00 soles, que corresponde al 61%. Posteriormente, se calculó el VAN y TIR que permitió determinar la viabilidad económica del proyecto y la tasa de rentabilidad que ofrece la inversión. Información que es mostrada a continuación:

Tabla 40. *Cálculo VAN/TIR*

TASA COSTO DE OPORTUNIDAD	0,10	VAN	S/ 8.368,14
		TIR	44%

Fuente: Propia preparación

Es posible visualizarse VAN mayor a 0, siendo de S/ 8.368,14 por lo que se determina que se recobra la inversión y se genera más rentabilidad. Asimismo, se obtiene un TIR de 44%, por lo tanto, se determina que es rentable.

Posteriormente, realizamos el cálculo para hallar el beneficio – costo de la investigación.

Tabla 41. *Cálculo beneficio/costo*

MES	0	1	2	3	4	5	6
FLUJO ECONÓMICO	-S/ 7.835,00	S/ 3.912,50					
TASA COSTO DE OPORTUNIDAD	0,10						

Fuente: Propia preparación

Al ser evaluado el resultado asociado al beneficio/costo durante seis meses es de 1.10 soles, siendo mayor a 1, por lo tanto, la implementación realizada genera rentabilidad.

3.6. Análisis de datos

Análisis descriptivo

Esto implica reflexionar sobre tendencias relevantes para datos disponibles y examinar situaciones que conduzcan a nueva evidencia. Enfoque basado en varias preguntas de investigación y no hace supuestos. Además, contiene una colección de documentos relevantes junto con su organización, tablas y descripciones de resultados (Velasquez,2020). Nuestros estudios utilizan análisis descriptivos utilizando estadísticas básicas como moda, media y mediana para expresar variables y dimensiones como valores numéricos y cargar los resultados de antes y después en el software Excel.

Análisis inferencial

Este análisis se basa en realizar deducciones y generalizaciones respecto a una población desde la información lograda de una muestra (Ortega, 2022). Se empleó prueba de estadística inferencial antes y después de la frecuencia y severidad con la finalidad de establecer si son o no paramétricos, en este estudio fue ocupada la prueba T-Student.

3.7. Aspectos éticos

El estudio se encontró alineado a la guía de elaboración de trabajo aprobada por la UCV, la norma ISO 690 y la ocupación de software anti plagio. Asimismo, se mantendrá la privacidad de la información otorgada por la organización y trabajadores.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Este estudio fue diseñado bajo análisis descriptivo ocupando dimensiones y variable dependiente, se obtuvieron resultados antes y posterior a implementación de alternativas de mejora, ahora presentamos resultados descriptivos asociados a los parámetros.

Análisis descriptivo de accidentes laborales

Tabla 42. Resultados descriptivos - accidentes laborales

		Estadísticos	
		ACCIDENTE PRE TEST	ACCIDENTE POST TEST
N	Válido	4	4
	Perdidos	0	0
Media		6,5000	2,5000
Error estándar de la media		,64550	,95743
Mediana		6,5000	2,0000
Desv. estándar		1,29099	1,91485
Varianza		1,667	3,667
Asimetría		,000	,855
Error estándar de asimetría		1,014	1,014
Curtosis		-1,200	-1,289
Error estándar de curtosis		2,619	2,619
Rango		3,00	4,00
Mínimo		5,00	1,00
Máximo		8,00	5,00

Fuente: IBM SPSS

Podemos visualizar que la media de la variable accidentes presenta valor de 6,5 para pre test y 2.5 para post test.

Análisis descriptivo del índice de frecuencia

Tabla 43. Resultados descriptivos del índice de frecuencia

		Estadísticos	
		PRE TEST FRECUENCIA	POST TEST FRECUENCIA
N	Válido	4	4
	Perdidos	0	0
Media		1425,2500	548,0000
Error estándar de la media		141,55763	209,93769
Mediana		1425,5000	438,5000
Desv. estándar		283,11526	419,87538
Varianza		80154,250	176295,333
Asimetría		-,004	,853
Error estándar de asimetría		1,014	1,014
Curtosis		-1,193	-1,299
Error estándar de curtosis		2,619	2,619
Rango		658,00	877,00
Mínimo		1096,00	219,00
Máximo		1754,00	1096,00

Fuente: IBM SPSS

Se evidencia que la media de frecuencia presenta valor 1425 (pre-test) y 548 para post test; en consecuencia, existe una reducción significativa respecto a las medias. Igualmente, se presenta el gráfico de barras del histograma para la media.

Análisis descriptivo - Índice de Severidad

Tabla 44. Resultados descriptivos - Índice de Severidad

		Estadísticos	
		PRETEST SEVERIDAD	POSTTEST SEVERIDAD
N	Válido	4	4
	Perdidos	0	0
Media		822,2500	329,0000
Error estándar de la media		104,83827	141,62215
Mediana		767,5000	329,0000
Desv. estándar		209,67654	283,24430
Varianza		43964,250	80227,333
Asimetría		,855	,000
Error estándar de asimetría		1,014	1,014
Curtosis		-1,289	-1,213
Error estándar de curtosis		2,619	2,619
Rango		438,00	658,00
Mínimo		658,00	,00
Máximo		1096,00	658,00

Fuente IBM SPSS

Es posible advertir que la media de severidad es 822 para pre-test y 329 para post test. En consecuencia, existe una reducción significativa respecto a las medias.

Análisis inferencial

Mediante este análisis vamos a realizar la contrastación de la prueba de hipótesis.

Análisis de la hipótesis general

H1: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo previene accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023.

Para poder comparar las hipótesis generales sobre accidentes de trabajo, primero

determinaremos si los datos obtenidos se distribuyen normalmente o no, para el propósito de nuestro estudio, la población y la muestra son pequeñas, por debajo de 30, siendo correcto usar el método estadístico Shapiro-Wilk.

Por lo tanto, para definir:

Si $p \text{ valor} \leq 0.05$, los datos son no paramétricos.

Si $p \text{ valor} > 0.05$, los datos son paramétricos.

Tabla 45. *Prueba de normalidad accidentes laborales antes y después (Shapiro-Wilk)*

Pruebas de normalidad			
Detalle	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ACCIDENTES LABORALES PRE-TEST	0,993	4	0,972
ACCIDENTES LABORALES POST-TEST	0,863	4	0,272

Fuente: Fuente: IBM SPSS

Es posible visualizar que la significancia para los accidentes laborales en pre-test fue 0.972, y para post-test fue 0.272; Por tanto, los datos son paramétricos siendo estas mayores que 0,05; por lo cual, será ocupado el estadístico t-Student destinado a comprobar la hipótesis.

Contrastación de hipótesis general

H₀: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo no previene accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023.

H₁: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo previene accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023.

De manera similar, la validez del contraste puede confirmarse probando la importancia del resultado de un accidente laboral mediante una prueba t de Student, teniendo en lo siguiente:

Si: $p_v > 0.05$, es aceptada la H_0 .

Si: $p_v \leq 0.05$, es aceptada la H_1 .

Tabla 46. *Análisis de accidentes laborales pre y post con t Student*

		Prueba de muestras emparejadas						Significación		
		Diferencias emparejadas				t	gl	P de un factor	P de dos factores	
		Mediana	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
					Inferior	Superior				
Par 1	PRETESTACCIDENTE -	4,000	1,82574	,91287	1,09484	6,90516	4,382	3	,011	,022

Fuente: IBM SPSS

Empleando la prueba t Student el valor para la significancia de accidentes laborales pre y post-test corresponde a 0.022; determinando la aceptación de la H_1 : La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo previene accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023, rechazando de esta manera la H_0 .

Análisis de la hipótesis específica 1: Índice de frecuencia

H_{e1} : La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye la frecuencia de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023.

Para poder comparar las hipótesis generales sobre accidentes de trabajo, primero determinaremos si los datos obtenidos se distribuyen normalmente o no, para el propósito de nuestro estudio, la población y la muestra son pequeñas, por debajo de 30, siendo correcto usar el método estadístico Shapiro-Wilk.

Por lo tanto, para definir:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos son no paramétrico.

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos son paramétrico.

Tabla 47. Prueba de normalidad de indicador de frecuencia antes y después con Shapiro- Wilk

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
FRECUENCIAPRETEST	0,993	4	0,972
FRECUENCIAPOSTTEST	0,863	4	0,273

Fuente: IBM SPSS

Es posible observar el índice de significancia para frecuencia antes del estudio fue de 0,972, para la frecuencia posterior al estudio fue de 0,273; por tanto, las muestras son paramétricas debido a que son superiores a 0,05. Por ello, será ocupado el estadístico t-Student destinado a comprobar la hipótesis.

Contrastación de la hipótesis específica 1: Índice de frecuencia

H₀: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo no disminuye la frecuencia de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023.

H₁: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye la frecuencia de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023.

De manera similar, la validez del contraste puede confirmarse probando la importancia del resultado del índice de frecuencia mediante una prueba t-Student, teniendo en lo siguiente:

Si: $p_v > 0.05$, es aceptada la H₀.

Si: $p_v \leq 0.05$, es aceptada la H₁.

Tabla 48. Análisis de índice de frecuencia pre y post con t Student

		Prueba de muestras emparejadas							Significación	
		Diferencias emparejadas								
		Media	Desv. 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				
Par	PRETESTFREC	877,2	400,7504	200,375	239,56	1514,933	4,37	3	,011	,022
1	UENCIA - POSTTESTFRECUENCIA	5000	4	22	662	38	8			

Fuente: IBM SPSS

Empleando la prueba t Student el valor de significancia para frecuencia pre y post test corresponde a 0,022; determinando la aceptación de H1: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye la frecuencia de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023; rechazando H₀.

Análisis de la hipótesis específica 2: Índice de severidad

He2: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye la gravedad de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023.

Para poder comparar las hipótesis generales sobre accidentes de trabajo, primero determinaremos si los datos obtenidos se distribuyen normalmente o no, para el propósito de nuestro estudio, la población y la muestra son pequeñas, por debajo de 30, siendo correcto usar el método estadístico Shapiro-Wilk.

Por lo tanto, para definir:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos son no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos son paramétrico.

Tabla 49. Prueba de normalidad de indicador de severidad antes y después con Shapiro- Wilk

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
SEVERI PRE	0,863	4	0,272
SEVERI POST	0,993	4	0,971

Fuente: IBM SPSS

Es mostrado que la significancia para severidad antes del estudio fue de 0,272 para la severidad posterior al estudio fue de 0,971; Por tanto, los datos son paramétricos, siendo estos mayores que 0,05; con lo cual, será empleado el estadístico t-Student destinado a la comprobación de la hipótesis.

Contrastación de la hipótesis específica 2: Índice de severidad

H₀: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo no disminuye la gravedad de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023.

H₂: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye la gravedad de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023.

De manera similar, la validez del contraste puede confirmarse probando la importancia del resultado de un índice de severidad mediante una prueba t de Student, teniendo en lo siguiente:

Si: $p_v > 0.05$, se acepta la H₀.

Si: $p_v \leq 0.05$, se acepta la H₁.

Tabla 50. Análisis de Índice de severidad pre y post con t Student

		Prueba de muestras emparejadas					Significación			
		Diferencias emparejadas								
Pa	r 1	Medi a	Desv. estánd ar	Media de error estánd ar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superio r				
	PRETESTFR	493,	210,19	105,09	158,77	827,72	4,69	3	,009	,018
	ECUENCIA - POSTTESTF RECUENCIA	2500 0	891	946	662	338	3			

Fuente: IBM SPSS

Empleando la prueba t-Student el valor de significancia para la severidad pre y post test corresponde a 0,018; determinando que es aceptada la H1: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye la severidad de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023 y rechazando H₀.

V. DISCUSIÓN

El estudio realizado que tiene como título “Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud para prevenir accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023”, permitió lograr los objetivos propuestos, viéndose reflejados en la disminución de los eventos accidentales en la empresa, reducción en la frecuencia y severidad, los resultados en mención concuerdan con diversos estudiosos señalados dentro del marco teórico, siendo el caso de Cangahuala et al. (2022), Gutiérrez (2022), Nuñez (2023), Olartegui (2021), Contreras (2023), Córdova et al. (2022), Alvia y Marquina (2020), Payé et al. (2021), Barriga et al. (2020), Grandez y Orellana (2022).

En el objetivo general, se comprobó que al implementar el sistema SST disminuye los accidentes laborales, ya que antes de su desarrollo, hubo 26 accidentes y luego de su ejecución este número se redujo a 10, demostrando una disminución drástica de accidentes, también se determinó un bilateral de 0,022, por ende, se rechazó la hipótesis nula.

Resultados que muestra relación con Córdova et al. (2022), en su estudio estableció que el desarrollo de un SST aportará a prevenir accidentes laborales en una compañía Hidráulica, mediante una temporalidad longitudinal, niveles explicativos, diseño pre experimental y métodos cuantitativos, donde evidenció que antes de implementar el sistema SST ocurrieron 76 accidentes y luego disminuyeron en 10 casos, además determinó bilateral de 0.020, por ende, fue rechazada la hipótesis nula. Asimismo, Contreras (2023), en su investigación estableció que el desarrollo de SST disminuye accidentes laborales en la organización de estudio, mediante una metodología cuantitativa, tipo aplicada, nivel explicativo y diseño pre experimental, donde evidenció que antes de la implementación existía 27.50% de accidentes y posteriormente con SST disminuyó a 8.30%, consiguiendo obtener un beneficio en 19.20%, además determinó bilateral de 0.015, siendo rechazada la hipótesis nula. En ese sentido, Grandez y Orellana (2022) en su estudio implementación de un sistema SST según ley N°-29783 para disminuir los accidentes laborales en el taller mecánico L&M repuestos y servicios

generales, mediante metodología cuantitativa y experimental, evidenció que en el pre test había 60 accidentes y posterior a la ejecución del SST se redujo a 0, además determinó bilateral de 0.001, por ende, fue rechazada la hipótesis nula.

En lo teórico, según Gómez, et al. (2020) la seguridad y salud en el trabajo es una facultad primordial de los colaboradores y tiene como finalidad disminuir los eventualidades laborales y enfermedades en el trabajo. Es así que las compañías públicas tienen como obligación fomentar el progreso del SST con la finalidad de dar a conocer los perjuicios en la plenitud corporal y mental de los trabajadores.

De acuerdo a lo indicado, los autores diferidos evidencian relación con el estudio, ya que establecieron el rechazo de la hipótesis nula y aceptaron la hipótesis alterna, evidenciando que la SST disminuye los accidentes laborales, al mismo tiempo de mejorar el medio de trabajo y salud de los trabajadores. Sin embargo, cabe precisar que una de las limitaciones encontradas fue el poco interés mostrado por parte de la alta dirección.

Con respecto al objetivo específico 1, Determinar como un sistema de seguridad y salud disminuye la frecuencia de los accidentes en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023, el estudio fue de metodología cuantitativa, tipo aplicada, nivel explicativo y diseño pre-experimental, con la medición de un periodo de 4 meses, en el cual se encontró registro de 26 accidentes reportados por el área de SST y después de la implementación del sistema SST se logró reducir a 10 accidentes, asimismo en el pre test se encontró una frecuencia inicial de 5702 (pre-test) y se redujo a 2193 (post-test), también se visualizó un bilateral de 0.022 (se rechazó la hipótesis nula), por ende, la SST redujo la frecuencia de accidentes en los colaboradores de la empresa SEVARI.

Este resultado es contrastable con Cangahuala et al. (2022) en su investigación estableció como el sistema SST previene accidentes laborales en la compañía Austin Engineering Perú SAC, mediante un estudio experimental y también aplicado, de nivel descriptivo y de enfoque cuantitativo, donde evidenció una reducción del índice de frecuencia en 70,83%, lo que permitió a la compañía ser el

número uno en el sector de la industria minera, además determinó un bilateral de 0,018, por ende, se rechazó la hipótesis nula. Asimismo, Olartegui (2021), en su investigación aplicación del sistema de gestión de riesgos para reducir los accidentes de trabajo en las contratistas de una unidad minera de Cusco, con la metodología de carácter científico, de tipo aplicado y descriptivo explicativo, evidenciando que tras implementar un sistema SST la frecuencia disminuyó de 7,42% a 2,50%, además determinó un bilateral de 0,020, por ende, se rechazó la hipótesis nula.

En lo teórico según, Ordoñez (2022), frecuencia de un accidente laboral es la cantidad de veces que sucede un accidente laboral, en un lapso de tiempo.

De acuerdo a lo indicado, los autores diferidos evidencian relación con el estudio, ya que establecieron el rechazo de la hipótesis nula y aceptaron la hipótesis alterna, evidenciando que la SST disminuye la frecuencia de accidentes, al mismo tiempo de mejorar las circunstancias de trabajo y salud de los colaboradores. Sin embargo, cabe precisar que una de las limitaciones encontradas fue el poco interés mostrado por parte de la alta dirección.

Con respecto al objetivo específico 2, Determinar como un sistema de seguridad y salud disminuye la severidad de los accidentes en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023 el estudio fue de metodología cuantitativa, tipo aplicada, nivel explicativo y diseño pre-experimental, realizando una medición durante el primer cuatrimestre del año en curso, en el cual se encontró registro de 26 accidentes reportados por el área de SST y después de la ejecución del sistema SST se logró disminuir a 10 accidentes, asimismo en el pre test se encontró una severidad inicial de 3289 (pre-test) y se redujo a 1316 (post-test), también se visualizó un bilateral de 0.018 (se rechazó la hipótesis nula), por ende, la SST redujo la severidad de accidentes en los colaboradores de la organización SEVARI.

Este resultado es contrastable con Gutiérrez (2022), en su investigación estableció como mejorar el desempeño ambiental, de seguridad y salud ocupacional: caso de una empresa peruana de agroquímicos, mediante un estudio explicativo de diseño pre experimental, donde evidenció una reducción de la severidad en el año 0 es 227.3 disminuyendo a 191.8 para el año 1, además determinó un bilateral de 0,022, por ende, se rechazó la hipótesis nula. Asimismo, tenemos a Barriga et al. (2020) en su investigación sobre la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales en una empresa productora de tintas flexográficas en Santiago de surco, mediante un estudio cuantitativo, tipo explicativo y del diseño pre experimental, donde evidenció que se logró reducir el índice de severidad en 41.4%, además determinó un bilateral de 0,020, por ende, se rechazó la hipótesis nula. También se suma Payé et al. (2021), en su investigación estableció que la ejecución de un plan de SST disminuye los accidentes laborales en el área de logística de la empresa INTEK PERÚ SAC. Comas, mediante un estudio aplicado, con nivel explicativo y diseño pre experimental, evidenció que consiguió reducir el índice de severidad en un 75.71%, además determinó un bilateral de 0,016, por ende, se rechazó la hipótesis nula.

En lo teórico, según Poveda, et al. (2019), la severidad de un accidente laboral constituye la cantidad de actividades en el trabajo no ejecutadas para un intervalo de tiempo por un determinado factor.

De acuerdo a lo indicado, los autores diferidos evidencian relación con el estudio, ya que establecieron el rechazo de la hipótesis nula y aceptaron la hipótesis alterna, evidenciando que la SST disminuye la severidad de accidentes, al mismo tiempo de mejorar las circunstancias de trabajo y salud de los colaboradores. Sin embargo, cabe precisar que una de las limitaciones encontradas fue el poco interés mostrado por parte de la alta dirección.

VI. CONCLUSIONES

Se presenta las conclusiones de acuerdo a cada objetivo planteado.

1. Con el desarrollo de un sistema SST se consiguió prevenir los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023, ya que durante el primer cuatrimestre del año se tenía reportado 26 accidentes y posterior al desarrollo de julio a octubre se obtuvo 10 accidentes laborales reportados.
2. Con el desarrollo de un sistema de SST se logró disminuir la frecuencia de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023, ya que durante el primer cuatrimestre del año se tenía mapeado un índice de frecuencia de 5702 y después de aplicar el sistema SST se obtuvo una frecuencia de 2193 (julio a octubre), habiendo una disminución drástica.
3. Con el desarrollo de un sistema SST se logró disminuir la severidad de los accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL en el año 2023, ya que durante el primer cuatrimestre del año se tenía mapeado un índice de severidad de 3289 y después de aplicar el sistema SST se obtuvo un índice de severidad durante los meses de julio a octubre de 1316, habiendo una disminución drástica.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar seguimiento a la implementación del sistema SST, persiguiendo seguir reduciendo accidentes laborales, índice de frecuencia y severidad.
2. Realizar auditorías externas, para ello poder establecer un presupuesto único para el área SST.
3. Seguir concientizando en materia SST a todas las jerarquías de la organización, de esta manera lograr una cultura de prevención.

REFERENCIAS

ABAD LARTIGA, Bruno, 2018. Aplicación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de accidente en la empresa Alconsa S.A.C. en el proyecto minero Sahuindo [en línea]. Tesis. Lima: Universidad César Vallejo. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/22914>.

ARELLANO PARRA, Nelson, SILVA LÓPEZA, Karen y ARÁMBULA GARCÍA, Claudia, 2020. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Group Innovaplast. *AiBi Revista De Investigación, Administración E Ingeniería* [en línea]. Colombia: Vol. 8 Núm. 3, pp. 118-123. [Consulta: 15 mayo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.15649/2346030X.780>.

BARRIGA VALLE, Luis y SÁENZ CAMACHO, Luis, 2020. Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales en una empresa productora de tintas flexográficas en Santiago de surco, 2020 [en línea]. Tesis. Perú: Universidad César Vallejo. [Consulta: 17 mayo 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/58420>.

COUTO, J y TENDER, M., 2020. Analysis of work accidents and occupational diseases in tunnelling as a support for risk management. *Revista Ingeniería de Construcción* [en línea]. Colombia: Vol 35 N°2, pp. 182-191. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732020000200182>.

CORDOVA VILCAPOMA, Rosa y RAMOS LOPEZ, José, 2022. Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes laborales en una empresa del rubro hidráulico, 2022 [en línea]. Tesis. Lima: Universidad César Vallejo. [Consulta: 17 mayo 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/95236>.

CANGAHUALA SEDANO, Jorge y SALAS ZEBALLOS, Victor, 2022. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras. Revista de investigación científica y tecnológica Construcción [en línea]. Colombia: Vol 3 N°1, pp. 112-1118. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v3i1.90>.

CARDENAS CASTELLANOS, Luis, HERNÁNDEZ GIRÓN, Sonia y VIOLET MARTELO, Bertha, 2022. Safety and Health at Work in the fruit farmers of Cundinamarca. Revista Internacional de Cultura Visual [en línea]. Colombia: Vol. 9 No. 2, pp. 2-10. [Consulta: 15 mayo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3629>.

CASTRO LOLI, C.C., 2020. Cultura de seguridad en la ocurrencia de accidentes de trabajo en la contrata minera Alfa SA de la unidad minera Aurífera Retamas SA. [Consulta: 11 abril 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v3i1.90>.

DE LA CRUZ PAZ, J.C., 2020. Diagnóstico de la Cultura de Seguridad en el área de Producción en Piladora Nuevo Horizonte, Chiclayo–2019. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7564/rdlc.18.2.363>.

FERRADA, Ximena, et al., 2019. A proposal inspired by the chronic care model. Revista de la construcción [en línea]. Santiago: vol.18 no.2, pp.364-374. [Consulta: 15 mayo 2023]. ISSN 0718-915X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7764/rdlc.18.2.364>.

GOMEZ YEPES, Milena, et al., 2022. Exposure of workers in tanneries, construction and beauty salons in Armenia to occupational environmental pollution. Revista actualidad e investigación científica [en línea]. Colombia: Vol. 25 No. 2, pp. 2-6. [Consulta: 15 mayo 2023]. ISSN: 2019-2551. Disponible en: <https://doi.org/10.31910/rudca.v25.n2.2022.1960>.

GONZALES M, Oscar, MOLINA V, Ricardo y PATARROYO G, Diego, 2019. Conditions of health and safety at work, a theoretical review from the mining. Revista Venezolana de Gerencia [en línea]. Colombia: Vol. 4 No. 1, pp. 125-134. [Consulta: 15 mayo 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/290/29058864013>.

GÓMEZ, Sandra, et al., 2020. Prevention of hazards and promotion of healthy environments in teletrabajo from the perspective of public health. AiBi Revista De Investigación, Administración E Ingeniería [en línea]. Colombia: Vol. 8 n°1, pp. 44-52. [Consulta: 15 mayo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.15649/2346030X.802>.

GALLEGOS, Mario y CASTILLO, Tito, 2022. Eficiencia, carga de trabajo, salud y seguridad ocupacional en la industria de la construcción en las principales ciudades del Ecuador. Revista Novasinergia [en línea]. Ecuador: vol. 5, núm. 1, pp. 150-162. ISSN 2631-2654. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.37135/ns.01.09.09>.

GUTIÉRREZ FALCÓN, Pablo, 2022. Mejora del desempeño ambiental, de seguridad y salud ocupacional: caso de una empresa peruana de agroquímicos. Revista industrial data [en línea]. Perú: Vol. 25 N° 2, pp. 12-26. ISSN 1810-9993. [Consulta: 17 mayo 2023]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/idata.v25i2.21666>.

Muñoz Villar, Oscar Dijunior. 2020. Evaluación de los efectos del nivel de implementación OHSAS 18001 sobre el índice de accidentabilidad en la empresa Electrocentro S.A.

GARCÍA CARREÑO, Daniel, NAVARRO ARDILA, Katherine y PARRA OSORIO, Liliana, 2020. Development of Occupational Safety and Health Management Systems in Colombia in Terms of Decree 1072. Revista aprendizaje e investigación [en línea]. Colombia: Vol 3 N°2, PAG 1-18. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: URI <http://hdl.handle.net/11634/42400>.

GARCÍA BAUTISTA, M.F., BECERRA PÉREZ, M.K. y BECERRA PÉREZ, J.F., 2021. Diseño Preliminar del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la Empresa Taller de Mecánica Cliniautos JJ de la ciudad de Cúcuta. PhD Thesis. S.I.: Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO.

HERNÁNDEZ, J y NEVES, J, 2020. Análisis y clasificación iberoamericana de la accidentalidad laboral en la industria de la construcción civil. Revista de la construcción [en línea]. Santiago: vol.35 no.2, pp.344-382. [Consulta: 15 mayo 2023]. ISSN 0718-5073. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732020000200135>.

HERNÁNDEZ, C. Introducción a los tipos de muestreo. Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud, 2019, vol. 2, no 1, p. 75-79. [Consulta: 13 mayo 2023].

Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo n.º 29783. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 27 de octubre del 2021.

MOLINA GUZMÁN, Licet y RIOS OSORIO, Leonardo, 2020. Occupational health and safety in agriculture. A systematic review. Revista de la facultad de medicina [en línea]. Colombia: Vol. 68 N° 4, pp. 625 – 638. [Consulta: 15 mayo 2023]. ISSN 0120-0011. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v68n4.76519>.

MOSQUERA BONILLA, Yiceth y NARVÁEZ BENJUMEA, José, 2020. Analysis of Occupational Safety and Health Practices in the Handling of Carcinogenic Chemical Substances and Products in the laboratories of the Metropolitan Technology Institute - ITM. Revista producción + limpia [en línea]. Colombia: Vol. 14 No. 2, pp. 30-41. ISSN 1909-0455. [Consulta: 15 mayo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.22507/pml.v14n2a4>.

MTPE., 2022. Accidentes laborales en Perú [En línea]. Disponible en: <https://sudaca.pe/noticia/emprende/en-peru-hay-mas-de-2000-accidentes-laborales>. [Consulta: 17 mayo 2023].

MOLINA REYES, Sherida, CERVERA CÁRDENAS, Jorge y PULIDO ROJANO, Alexander, 2022. Implementation of a methodology for the integration of management systems based on NTC-ISO 14001:2015 and NTC-ISO 45001:2018. Revista Chilena de ingeniería [en línea]. Chile: Vol. 30, Nº. 4, pp. 769-779. ISSN 0718-3291. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052022000400769>.

NUÑEZ CHAMAYA, Eber y SAGASTEGUI CRUZ, Julia, 2022. Seguridad en el Trabajo y su influencia en los accidentes laborales en las industrias del sector calzado. Tesis. Trujillo: Universidad Privada del Norte. [Consulta: 15 mayo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.111>.

OCHOA DÍAZ, Cesar y MARCELA ELIZABETH, Silvia, 2020. La seguridad y salud ocupacional de los trabajadores y el mejoramiento del medio ambiente laboral referente a las pausas activas. Revista Universidad y Sociedad [en línea]. Ecuador: Vol. 12, Número 5, pp. 16-25. ISSN 2218-3620. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/11007>.

OLARTEGUI VERA, Jorge, 2021. Aplicación del sistema de gestión de riesgos para reducir los accidentes de trabajo en las contratistas de una unidad minera de Cusco [en línea]. Tesis. Cusco: Universidad Continental. [Consulta: 17 mayo 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/10240>.

ORDONEZ HERNANDEZ, Cecilia, 2022. Cultural meanings of the concept labor inclusion in postgraduate professionals in Safety and Health at Work. Revista republicana Métrica [en línea]. Colombia: núm. 33, pp. 185-196. ISSN 2256-5027. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.21017/rev.repub.2022.v33.a133>.

OIT, 2021. Estadística de accidentes o enfermedades laborales [En línea]. Disponible en: <https://rpp.pe/vital/vivir-bien/dia-del-trabajo-mas-de-2-millones-de-personas-mueren-por-accidentes-o-enfermedades-laborales>. [Consulta: 17 mayo 2023]. [Consulta: 17 mayo 2023].

PAYÉ FERNÁNDEZ, Leydi y SALES SANTAMARIA, Alberto, 2021. Implementación de un plan de seguridad y salud del trabajo para reducir los accidentes laborales en el área de logística de la Empresa INTEK PERÚ SAC. Comas [en línea]. Tesis. Perú: Universidad César Vallejo. [Consulta: 17 mayo 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/86721>.

POVEDA ORJUELA, Pablo, et al., 2019. An Integral, Risk and Energy Approach in Management Systems. Analysis of ISO 50001: 2018. Revista (Conferencia): 17 th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Industry, Innovation, And Infrastructure for Sustainable Cities and Communities [en línea]. Colombia: núm. 23, pp. 24-26. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12442/4320>.

QUISPE FIGUEROA, J.J. y SOTOMAYOR MILLAN, E.M., 2022. El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su relación con la cultura preventiva de la empresa PSA Importaciones SRL, en la ciudad de Lima, año 2021. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.520.12442/4321>.

SALTOS LLERENA, Irma, PARAVIC KLIJN, Tatiana y BURGOS MORENO, Mónica, 2022. Visibilización de condiciones de trabajo del personal de salud en Ecuador en tiempos de pandemia. Revista Eugenio Espejo [en línea]. Ecuador: vol. 16, núm. 2, pp. 153-161. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.37135/ee.04.14.15>.

SABASTIZAGAL-VELA, Iselle; ASTETE-CORNEJO, Jonh; BENAVIDES, Fernando G. Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. Revista peruana de medicina experimental y Salud Pública, 2020, vol. 37, p. 32-41.

SERVIR, 2023. Seguridad y salud en el trabajo [En línea]. Disponible en: <https://www.servir.gob.pe/gestores-de-rrhh/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>. [Consulta: 17 mayo 2023].

TORRES SANDOVAL, Fabián y MURCIA HURTADO, David, 2022. Riesgo por exposición a agentes químicos y atmósferas explosivas en minas de carbón de Tópaga. Revista entramada [en línea]. Colombia: Vol. 17 No. 2, pp. 292-304. ISSN ISSN 2539-0279. [Consulta: 15 mayo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.7108>.

VASQUEZ, Diego, RACHIT GARRIDO, Dany y PEÑA RAMIREZ, Marisol, 2022. Occupational safety and health, methodological research perspectives. Revista gaceta médica de Caracas [en línea]. Venezuela: Vol. 130 Issue 4, p781-790. 10p. ISSN: 0367-4762. [Consulta: 16 mayo 2023]. Disponible en: [10.47307/GMC.2022.130.4.13](https://doi.org/10.47307/GMC.2022.130.4.13).

VEIGA., Nicolás; OTERO., Lucía y TORRES., Julia. Reflexiones sobre el uso de la estadística inferencial en investigación didáctica. Inter Cambios [online]. 2020, vol.7, n.2 [citado 2021-10-29], pp.94-106.

VALERO-PACHECO, Ivonne Constanza; RIAÑO-CASALLAS, Martha I. Teletrabajo: Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia. Archivos de Prevención de Riesgos Laborales, 2020, vol. 23, no 1, p. 22-33. Disponible en: <https://doi.org/10.18141/1900-3803/entramado.2.7104>.

ANEXOS

ANEXO 1: Tabla de operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	FÓRMULAS	ESCALA
V. INDEPENDIENTE Seguridad y Salud en el Trabajo	Es un derecho fundamental de todos los trabajadores y tiene como objetivo prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Para eso, las entidades públicas deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo (SERVIR,2023).	La seguridad y salud en el trabajo se aplica a través de las dimensiones de la difusión de la política, capacitaciones y elaboración de documentos y registros SST, las cuales cuentan con indicadores que miden el resultado y desempeño contando con los instrumentos de medición como fichas de registros y ficha de observación, medición que se hará efectiva mediante la escala de razón (Córdova, 2022).	Política SST	Índice de difusión de la política. Cálculo de difusión de la política de SST, esta debe ser difundida al 100 % de trabajadores en toda la organización.	$IDP = \frac{NTCP \cdot 100}{NTT}$ NTT: Número total de trabajadores NTCP: Número de trabajadores que conocen la política.	razón
			Capacitaciones SST	Índice de aprobación capacitaciones SST. Cálculo de capacitaciones aprobadas. Todos los colaboradores deben aprobar las evaluaciones de las capacitaciones brindadas respecto a SST.	$ICC = \frac{NTCA \cdot 100}{NTCE}$ NTCE: N° total de trabajadores capacitados evaluados NTCA: N° de trabajadores capacitados aprobados	razón
			IPERC publicados	Índice de IPERC publicados. Cálculo de IPERC publicados en todas las oficinas de la organización.	$IIPERC = \frac{NIPERC \cdot 100}{TIPERC}$ TIPERC: Total de IPERC planificados. NIPERC: Número de IPERC publicados.	razón
			Elaboración de formatos de inspección per operacional	Índice de elaboración de formatos de inspección pre operacional. Elaboración de formatos de inspección pre operacional de equipos y herramientas utilizadas en las actividades de la empresa.	$IEFIPO = \frac{NFIPOE \cdot 100}{NFIPOP}$ NFIPOP: Total de formatos de inspección pre operacional planificados. NFIPOE: Número de formatos de inspección pre operacional elaborados	razón
			Elaboración de procedimientos de trabajo seguro	Índice de elaboración de procedimientos de trabajo seguro. Elaboración de PTS de las actividades realizadas en la empresa.	$IEPTS = \frac{NPTSE \cdot 100}{NPTSP}$ NPTSP: Total de PTS planificados. NPTSE: Número de PTS elaborados.	razón
V.DEPENDIENTE: Accidente laboral	Un suceso imprevisto vinculado con las tareas diarias del trabajo, ocasionando perjuicios al colaborador o fatalidad. Cuando no ocasiona deterioro hablamos de un incidente o casi accidente, en un programa de prevención se deben estudiar ambos, ya que casi siempre el hecho de ocurrir el deterioro es algo casual (Padrón, Yoel, et al 2017).	Se estudiaron mediante las dimensiones de frecuencia y severidad, estas cuentan con indicadores que miden el desempeño mediante los instrumentos de medición como ficha de observación, fichas de registros y de control los cuales se ejecutan mediante la escala razón (Córdova, 2022).	Frecuencia	Índice de Frecuencia Para el cálculo se necesita el Número accidentes (día, mes o año) / Horas-hombre trabajadas X10^6.	$IF = \frac{NA \cdot 10^6}{NTHT}$ NTHT: Número total de horas trabajadas. NA: Número de accidentes.	razón
			Severidad	Índice de Severidad Se mide mediante el número de días ausentes sobre las horas totales establecidas en el periodo por millón de horas trabajadas.	$IS = \frac{NDA \cdot 10^6}{NTHT}$ NTHT: Número total de horas trabajadas NDA: Número de días de ausencia	razón

Anexo 02: Instrumentos de recolección de datos – Cargo de entrega y recepción de documentos SST

CARGO DE ENTREGA Y RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS SST				Código:	
				Versión:	
TÍTULO				VERSIÓN	
Política de Seguridad y Salud en el Trabajo					
Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo - RISST					
Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo					
Plan de Respuesta de Emergencia					
Plan Medio Ambiental					
Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes					
Reporte de Actos y Condiciones Subestandar					
Equipo de brigadistas					
Equipo de Respuesta a Emergencia					
Plan de Capacitaciones					
Plan de Auditorías					
Organigrama					
Nº	DIRIGIDO A:		FIRMA	FECHA DE ENTREGA	OBSERVACIONES
	NOMBRE	PUESTO			
1					
2					
15					
16					
<p>En cumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783 y el Decreto Supremo N°005 - 2012-TR, Reglamento de la Ley N°29783, La Gerencia General de la empresa., a través de su área de Seguridad y Salud en el Trabajo, realiza la entrega de los documentos arriba descritos.</p>					

Anexo 03: Instrumentos de recolección de datos – Registro de capacitaciones

CAPACITACION BRINDADA	Hoja: ___/___
------------------------------	---------------

TEMA:	_____	
FECHA:	_ / _ / _	HORARIO: DE ___ HS A ___ HS.
LUGAR:	_____	
INSTRUCTOR/ES:	APELLIDO Y NOMBRE	ENTIDAD / AREA
	_____	_____
	_____	_____
CALIFICACIÓN :	○	

STATUS DE LOS ASISTENTES A LAS CAPACITACIONES				
APELLIDO Y NOMBRE/S	N° de Documento o Legajo	Área de trabajo	Fecha de capacitación	STATUS

Anexo 06: Instrumentos de recolección de datos – Ficha de investigación de accidentes

FICHA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES		CÓDIGO: FST-P006-R01 VERSION: 01	
Centro de Trabajo:	<input type="text"/>		
Servicio:	<input type="text"/>		
Puesto de trabajo:	<input type="text"/>		
1. DATOS DEL TRABAJADOR			
Apellidos	<input type="text"/>	Nombre	<input type="text"/>
Antigüedad		meses	<input type="text"/>
Edad	<input type="text"/>	Ocupación	<input type="text"/>
2. DATOS DEL SUCESO			
Fecha	<input type="text"/>	Hora de suceso	<input type="text"/>
Testigos	<input type="text"/>		
Estaba en su puesto:	si	<input type="text"/>	no <input type="text"/>
forma en que ocurrió el accidente	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
3. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN			
Fecha	<input type="text"/>		
Testigo, personas entrevistadas	<input type="text"/>		
Descripción	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
4. CONSECUENCIAS Y RESULTADOS LESIVOS PARA LA PERSONA			
Clase de lesión /Localización	<input type="text"/>		
5. CAUSAS DEL ACCIDENTE			
6. ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS			
Responsable de las acciones:	<input type="text"/>		
PLANIFICACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS			
ACCION	RESPONSABLE	F. INICIO	F. FIN
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
INVESTIGACION REALIZADA POR:			
NOMBRE:	FECHA / /		

Consentimiento Informado (*)

Título de la investigación: Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud para prevenir accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023.

Investigador (a) (es): Luis Hernán Mellado Zevallos

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud para prevenir accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023”, cuyo objetivo es prevenir accidentes laborales. Esta investigación es desarrollada por estudiantes (colocar: pre o posgrado) de la carrera profesional Ingeniería Industrial, de la Universidad César Vallejo del campus Lima norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución

.....

Describir el impacto del problema de la investigación.

Con la implementación del sistema de gestión de SST, se desea prevenir los accidentes laborales.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: “Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud para prevenir accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023”.

Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará en el ambiente de sala de reuniones de la institución Inversiones SEVARI. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Anexo 08: Evaluación de juicio de expertos

a) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide

N°	DIMENSIONES/Ítems		Coherencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Seguridad y salud en el trabajo			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Dimensión 1: Política SST	IDP = $\frac{NTCP}{NTT} * 100$ NTT: Número total de trabajadores NTCP: Número de trabajadores que conocen la política.	X		X		X		
2	Dimensión 2: Capacitaciones SST	ICC = $\frac{NTCA}{NTCE} * 100$ NTCE: N° total de trabajadores capacitados evaluados NTCA: N° de trabajadores capacitados aprobados	X		X		X		
3	Dimensión 3: IPER publicados	IIPERP = $\frac{NIPERP}{TIPERP} * 100$ TIPERP: Total de IPER planificados. NIPERP: Número de IPER publicados.	X		X		X		
4	Dimensión 4: Elaboración de formatos de inspección per operacional	IEFIPO = $\frac{NFIPOE}{NFIPOP} * 100$ NFIPOP: Total de formatos de inspección pre operacional planificados. NFIPOE: Número de formatos de inspección pre operacional elaborados	X		X		X		
5	Dimensión 5: Elaboración de procedimientos de trabajo seguro	IEPTS = $\frac{NPTSE}{NPTSP} * 100$ NPTSP: Total de PTS planificados. NPTSE: Número de PTS elaborados.	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: Accidente laboral			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Dimensión 1: Frecuencia	IF = $\frac{NA}{NTHT} * 10^6$ NTHT: Número total de horas trabajadas. NA: Número de accidentes.	X		X		X		
5	Dimensión 2: Severidad	IS = $\frac{NDA}{NTHT} * 10^6$ NTHT: Número total de horas trabajadas NDA: Número de días de ausencia	X		X		X		

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

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

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Jorge Díaz Dumont DNI: 08698815

Especialidad del validador: Doctor en ciencias

15 de diciembre 2023



Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (PhD)
INVESTIGADOR CIENCIA Y TECNOLOGIA
SINACYT - REGISTRO REGINA 15697

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

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

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

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

Firma del Experto Informante.

Anexo 09: Resultado de reporte de similitud de Turnitin

The screenshot displays the CLEMENTINA virtual platform interface. The browser address bar shows the URL: uvov.edu.pe/mod/turnitintooltwo/view.php?id=2910328. The page title is 'Turnitin de la semana 11 - Parte 1'. The interface includes a sidebar with navigation options: 'Mis Cursos', 'Calendario', 'Tutoriales', and 'Tutoriales Biblioteca Virtual'. The main content area shows a summary for 'Turnitin de la semana 11' with submission dates from 19 nov 2023 to 26 nov 2023 and a score of 100. A 'Resumen' section indicates that users will upload their progress for the week. A 'Refrescar Envíos' button is present. Below is a table of submissions:

Ver Recibo Digital	Título del Envío	Identificador del trabajo de Turnitin	Enviado	Similitud	Calificación	
	Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud para prevenir accidentes laborales en la empresa SEVAR EIRL Trujillo 2023	2234953066	21/11/2023 00:15	16%	--	Entregar Trabajo

The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 11:57 on 23/11/2023.

Anexo 10: Carta de autorización de la empresa

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo Eduar Chen Vargas García, identificado con DNI 46685453, en mi calidad de Gerente General de la empresa Inversiones Sevarl EIRL con R.U.C N°20606686871, ubicada en la ciudad de Trujillo.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor: LUIS HERNAN MELLADO ZEVALLOS

Identificado(s) con DNI N 40067868 de la () Carrera profesional Contabilidad / Administración, para que utilice la siguiente información de la empresa:

Información de seguridad y salud en el trabajo: Reportes, estadísticas, indicadores.
(Detallar la información a entregar)

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

Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCV.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o

Mencionar el nombre de la empresa.



Eduar Chen Vargas Garcia
Gerente General
R.U.C. 20606686871

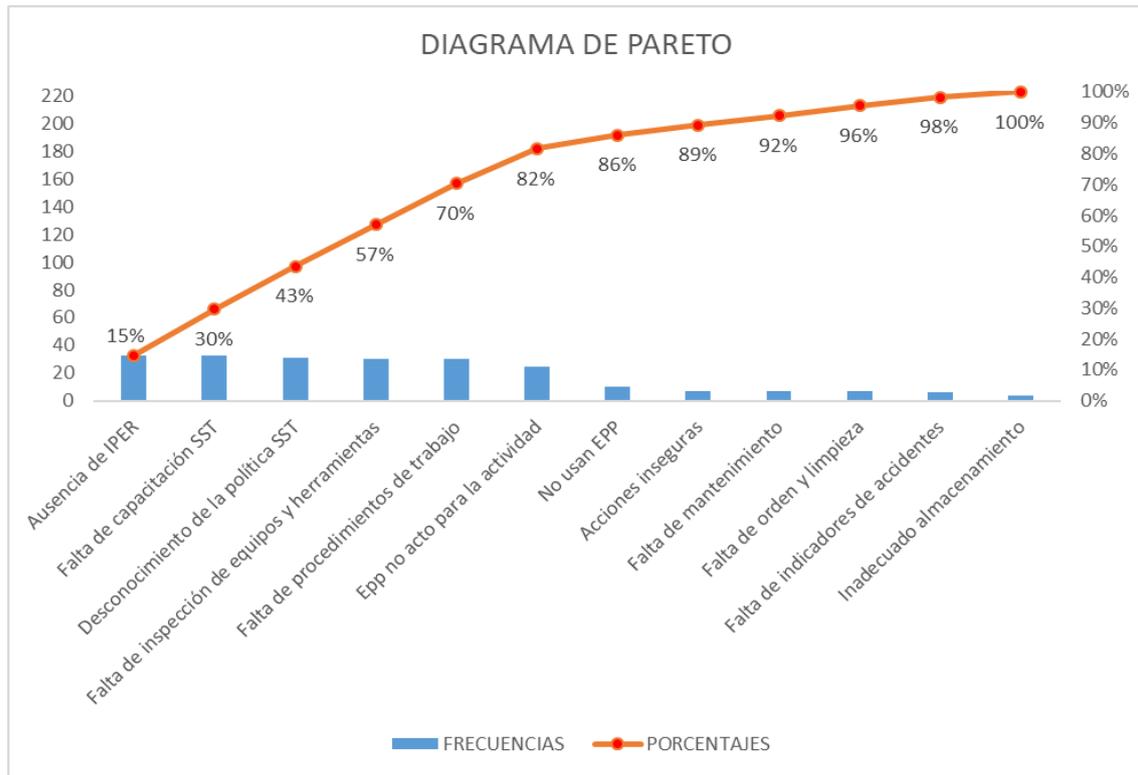
Firma y sello del Representante Legal

DNI:46685453

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

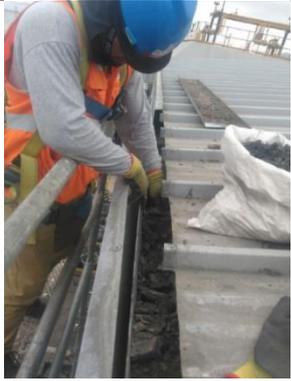

Firma del Estudiante

Anexo 11: Diagrama de Pareto



Anexo 12: Principales servicios ejecutados

<p>Mantenimiento puesta tierra</p> 	<p>Mantenimiento lavamanos portátil</p> 
	
<p>Rotulación de porta extintores</p>	<p>Mantenimiento de guardas</p>
	
<p>Instalación de letreros</p>	<p>Mantenimiento de válvulas</p>



Limpeza de canaletas



Trabajos en altura



Instalación de letreros



Instalación de luces



Pintado de oficinas



Reconstrucción de lugar siniestrado

Anexo 13: Principales clientes

Anexo 14: Principales competidores

Anexo 15: Cronograma de ejecución

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN AÑO 2023																									
ITEM	ACTIVIDADES	ENERO-FEBRERO				MARZO-ABRIL				JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE			
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4
1	Recopilación de datos pre test																								
2	Elaboración y publicación del IPER.																								
3	Presentación de los objetivos de la capacitación.																								
4	Elaboración del cronograma anual de capacitaciones.																								
5	Ejecución de las capacitaciones																								
6	Elaboración de la política SST.																								
7	Aprobación y publicación de la política SST.																								
8	Difusión de la política SST																								
9	Elaboración de los formatos de inspección pre operacional.																								
10	Aplicación de los formatos de inspección pre operacional.																								
11	Elaborar y estandarizar los PTS																								
12	Difusión de los PTS																								
13	Recopilación de datos post test																								

Anexo 16: Registro de accidente de trabajo

SEVARI										CÓDIGO: SEVARI-006-R01 VERSIÓN: 01	
REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES OCUPACIONALES, INCIDENTES PELIGROSOS Y OTROS INCIDENTES										SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
DATOS DEL EMPLEADOR		RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABOR		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		SEVARI (Inversiones)			AV. SAN VALENTÍN, ANTONIO RIVERA			Económica	17		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL				RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABOR		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL											
DATOS DEL TRABAJADOR (A)											
APellidos y nombres del trabajador											
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (antes del suceso)		EDAD		
Mantenimiento	Técnico Pano	2 años	M	D		1 año	5h		4480 1950 35		
ACCIDENTE DE TRABAJO / INCIDENTE PELIGROSO / INCIDENTE											
MARCAR CON (X) SI ES ACCIDENTE DE TRABAJO / INCIDENTE PELIGROSO / INCIDENTE											
INCIDENTE DE TRABAJO											
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA											
DÍA			MES			AÑO			HORA		
06			01			2023			06:01		
FECHA DE INICIO DE INVESTIGACIÓN											
DÍA			MES			AÑO			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ		
06			01			23			Área de mantenimiento		
MARCAR CON (X) SOLO EN EL CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO											
GRADUACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO											
ACCIDENTE PELIGROSO											
ACCIDENTE E LEVE											
ACCIDENTE INCAPACITANTE NTE											
ACCIDENTE E MORTAL											
TOTAL TEMPORAL											
PARCIAL TEMPORAL											
TOTAL PERMANENTE											
PARCIAL PERMANENTE											
Nº DE DÍAS DE DESCANSO MÉDICO											
TRABAJADORES AFECTADOS O POTENCIALMENTE AFECTADOS (DE SER EL CASO)											
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO											
DESCRIBA COMO SUCEDIÓ EL ACCIDENTE DE TRABAJO, INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE											
El operario se encontraba haciendo la escalera tipo tijera y supuso una caída.											
¿POR QUÉ SUCEDIÓ EL ACCIDENTE DE TRABAJO, INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE?											
La escalera se encontraba llena de grasa											
¿Qué medidas correctivas se implementarán para eliminar la causa que originó el accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente?											
Realizar un check list escalera											
INDICAR RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACIÓN											
Supervisor SST											
FECHA DE EJECUCIÓN											
No se ejecutó											
ENFERMEDAD OCUPACIONAL											
TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES											
FÍSICO											
QUÍMICO											
BIOLÓGICO											
DISERGONOMICO											
PSICOSOCIALES											
RUIDO	F1	GASES	Q1	VIRUS	B1	MANIPULACIÓN INADECUADA DE CARGA	D1	HOSTIGAMIENTO PSICO	P1		
VIBRACION	F2	VAPORES	Q2	BACILOS	B2	DISEÑO DE PUESTO	D2	ESTRÉS LABORAL	P2		
ILUMINACION	F3	NEBLINAS	Q3	BACTERIAS	B3	POSTURAS INADECUADAS	D3	TURNO ROTATIVO	P3		
VENTILACION	F4	ROCO	Q4	HONGOS	B4	TRABAJO REPETITIVOS	D4	FALTA DE COMUNICACION Y	P4		
PRESION ALTA O BAJA	F5	POLVO	Q5	PARASITOS	B5	OTROS, INDICAR	D5	AUTORITARISMO	P5		
TEMPERATURA (CALOR O FRIO)	F6	HUMOS	Q6	INSECTOS	B6						
HUMEDAD	F7	LÍQUIDOS	Q7	RODEADORES	B7						
RADIACION EN GENERAL	F8	OTROS, INDICAR	Q8	OTROS, INDICAR	B8						
OTROS, INDICAR	F9										
RESPONSABLE DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN											
NOMBRE:											
CARGO:											
FECHA:											
FIRMA:											

INVERSIONES SEVARI E.I.R.L.
 Eduar Chen Vargas Garcia
 GERENTE
 RUC: 20506668671

Anexo 17: Propuesta económica de clínica



PROPUESTA ECONÓMICA

1. Gastos por accidentes laborales

 CLÍNICA CRISTO REDENTOR	INVERSIONES SEVARI E.I.R.L. RUC: 20606686871 02/01/23
GASTOS POR ACCIDENTES	
	PRECIOS
ACCIDENTE LEVE	S/ 950.00
Atención médica	
Medicamentos	
ACCIDENTE GRAVE (INCAPACITANTE)	S/ 5, 250.00
Movilización	
Atención médica	
Medicamentos	
ACCIDENTE MORTAL	S/ 7,350.00
Movilización	
Atención médica	
Sepelio	
PRECIOS INCLUYEN IGV	

MÉTODO DE PAGO

El pago se realiza a través de nuestra cuenta bancaria BCP:

TITULAR DE LA CUENTA: EMPRESA DE SERVICIOS MEDICOS CRISTO REDENTOR S.A.C.			
ENTIDAD	TIPO DE CUENTA	MONEDA	Nº DE CUENTA
BANCO DE CREDITO DEL PERU - BCP	CUENTA CORRIENTE	SOLES	570-2363640-0-25
	CUENTA INTERBANCARIA	SOLES	002-570-002363640025-03
BANCO DE LA NACION	CUENTA DE DETRACCIONES	SOLES	00741371502
Por favor enviar constancia de pago(voucher o transferencia)			

Anexo 18: Capacitación al personal sobre el IPERC



Anexo 19: Capacitación al personal sobre primeros auxilios



Anexo 20: Verificando si el personal usa los formatos de inspección pre operacional en campo



Anexo 21: Capacitación a los colaboradores



Anexo 22: Evaluación a los colaboradores





ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO
Oficina Registral de TRUJILLO



Código de Verificación:
08480514
Solicitud N° 2023 - 7654656
12/12/2023 16:04:45

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE EMPRESAS INDIVIDUALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 11410638 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de TRUJILLO, consta registrado y vigente el **nombramiento** a favor de VARGAS GARCIA, EDUAR CHEN , identificado con DNI N° 46685453 , cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: INVERSIONES SEVARI E.I.R.L.
LIBRO: EMPRESAS INDIVIDUALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
ASIENTO: A00001
CARGO: GERENTE

FACULTADES:

ART. 19°.- EL GERENTE A SOLA FIRMA QUEDA FACULTADO A LO SIGUIENTE:

- REPRESENTAR A LA EMPRESA EN TODOS SUS ACTOS Y TENDRA EL USO DE LA FIRMA.
- ORGANIZAR Y DIRIGIR LA EMPRESA, FIJAR LOS GASTOS GENERALES, NOMBRAR Y DESPEDIR A LOS EMPLEADOS, Y FIJAR SUS REMUNERACIONES.
- TENDRA LA PERSONERÍA JURÍDICA Y LEGAL DE LA EMPRESA, A TODO ASUNTO O NEGOCIO DE CARÁCTER COMERCIAL, ADMINISTRATIVO, CIVIL, PENAL, LABORAL, TRIBUTARIO, ETC.

ESTA ASIMISMO FACULTADO PARA QUE A SOLA FIRMA PUEDA:

- CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA, PUDIENDO COMPRAR, VENDER, HIPOTECAR, ANTICRESAR Y PRENDAR BIENES MUEBLES E INMUEBLES, OTORGAR LEVANTAMIENTOS O CANCELACIONES DE HIPOTECAS, ANTICRESIS Y PRENDAS, DAR Y TOMAR ARRIENDO DE MUEBLES, DAR Y TOMAR ARRIENDO DE INMUEBLES; PUDIENDO INCLUSIVE CONCLUIR DICHO CONTRATO CONSIGO MISMO, CONSTITUYENDO LA PRESENTE DECLARACIÓN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA A QUE HACE REFERENCIA EL ARTÍCULO 166° DEL CÓDIGO CIVIL.
- CELEBRAR CONTRATOS DE CRÉDITO EN GENERAL, CRÉDITOS EN CUENTA CORRIENTE, CRÉDITOS DOCUMENTARIOS, PRESTAMOS O MUTUOS, ADVANCE ACCOUNTS ARRENDAMIENTO FINANCIERO, SOLICITAR Y CONTRATAR FIANZAS, ABRIR CARTAS DE CRÉDITO, ABRIR, RETIRAR Y CERRAR CUENTAS CORRIENTES, ABRIR, RETIRAR Y CERRAR CUENTAS A PLAZOS, ABRIR, RETIRAR Y CERRAR CUENTAS DE AHORROS, DEPOSITAR Y RETIRAR VALORES EN CUSTODIA, COMPRAR VALORES MOBILIARIOS, VENDER VALORES MOBILIARIOS, ALQUILAR Y OPERAR CAJAS DE SEGURIDAD, AFECTAR CUENTAS O DEPOSITOS EN GARANTÍA, AFECTAR TÍTULOS VALORES EN GARANTÍA, PRESTAR AVALES, OTORGAR FIANZAS, ENDOSAR WARRANTS, ENDOSAR CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE, ENDOSAR CERTIFICADOS DE DEPOSITOS, ENDOSAR PÓLIZAS DE SEGURO, COBRAR Y OTORGAR RECIBOS Y CANCELACIONES, OTORGAR FIANZA FAVOR DE SI MISMO, CEDER CRÉDITOS.

CHEQUES: COBRAR CHEQUES A NOMBRE DE LA EMPRESA, GIRAR CHEQUES SOBRE SALDOS DEUDORES, GIRAR CHEQUES SOBRE SALDOS ACREEDORES, ENDOSAR CHEQUES A TERCEROS, ENDOSAR CHEQUES PARA ABONO EN CUENTA DE LA EMPRESA.

LOS CERTIFICADOS QUE EMITEN LAS OFICINAS REGISTRAL RESALTA LA EXISTENCIA O FALTA DE EXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 146° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 124.2612-SUNARP/EA)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://PNL.UNICA.SUNARP.GOB.PE/ONLINE/VERIFICAR/VERIFICAR](https://pnl.unica.sunarp.gob.pe/online/verificar/verificar) PUBLICADO CERTIFICADO Y VERIFICADO CERTIFICADO, FACER EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL - ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL, NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEQUIDADES DE LOS ASIENTOS REGISTRAL RESALTA AUTOMATIZADOS Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO
Oficina Registral de TRUJILLO



Código de Verificación:
98480514
Solicitud N° 2023 - 7854656
12/12/2023 16:04:45

LETRAS Y PAGARES: GIRAR LETRAS, ACEPTAR LETRAS, ENDOSAR LETRAS, AVALAR LETRAS, DESCONTAR LETRAS, RENOVAR LETRAS, EMITIR PAGARES, ENDOSAR PAGARES, AVALAR PAGARES, DESCONTAR PAGARES Y RENOVAR PAGARES.

COBRANZA Y PAGOS: COBRO DE GIROS, COBRO DE TRANSFERENCIAS, CARGOS, ABONOS EN CUENTA, PAGO DE TRANSFERENCIAS.

- INTERVENIR EN TODO ASUNTO Y COMPARECER ANTE AUTORIDADES DE CARACTER COMERCIAL; ADMINISTRATIVO; JUDICIAL, CIVIL, PENAL, LABORAL, TRIBUTARIO; COACTIVO; ANTE EL MINISTERIO PUBLICO; REGISTROS PUBLICOS, SUNAD, SUNAT, ESSALUD, ONP; INDECOP; DEFENSORIA DEL PUEBLO, GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES; POLICIA NACIONAL DEL PERU, PREFECTURA, SUBPREFECTURAS, TRIBUNAL CONSTITUCIONAL, CONSEJO SUPREMO DE JUSTICIA MILITAR, ARBITROS Y TRIBUNAL ARBITRAL; Y DEMAS INSTITUCIONES PUBLICAS Y PRIVADAS; ESTANDO FACULTADO PARA INICIAR Y PROSEGUIR PROCESOS ADMINISTRATIVOS, INTERPONIENDO RECURSOS DE RECLAMACION, RECONSIDERACION, APELACION Y QUEJA EN TODAS LAS INSTANCIAS; ASI COMO DESISTIRSE DE DICHS RECURSOS, DE CONFORMIDAD CON LO PRESCRITO EN EL TEXTO UNICO ORDENADO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS (TUPA), Y NORMAS ESPECIALES CONEXAS; ASIMISMO, PODRA DEMANDAR, DENUNCIAR, MODIFICARLAS Y/O AMPLIARLAS; RECONVENIR, CONTESTAR DENUNCIAS Y/O DEMANDAS Y RECONVENIONES, CONTRADECIR DEMANDAS, DEDUCIR EXCEPCIONES Y DEFENSAS PREVIAS Y CONTESTARLAS; DESISTIRSE DEL PROCESO, DE LA PRETENSION Y DE ACTOS PROCESALES, ALLANARSE Y/O RECONOCER LA PRETENSION; SOLICITAR LA INHIBICION Y/O PLANTEAR LA RECUSACION DE JUECES, FISCALES, VOCALES Y/O MAGISTRADOS EN GENERAL; SOLICITAR LA ACUMULACION Y/O DESACUMULACION DE PROCESOS; SOLICITAR EL ABANDONO DEL PROCESO Y/O PRESCRIPCION DE LOS RECURSOS; DE LA PRETENSION Y/O LA ACCION; SOLICITAR LA ACLARACION, CORRECCION Y/O CONSULTA DE LAS RESOLUCIONES JUDICIALES; CONCILIAR, TRANSIGIR DENTRO Y FUERA DEL PROCESO, SOMETER A ARBITRAJE LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS, PRACTICAR RECONOCIMIENTOS; EFECTUAR Y SOLICITAR EXHIBICION DE DOCUMENTOS; INTERVENIR EN COMPARENDOS; CONCURRIR Y PARTICIPAR A TODO TIPO DE ACTOS PROCESALES, SEAN ESTOS DE REMATE, MINISTRACION DE POSESION, LANZAMIENTO, EMBARGOS, INTERVENIR EN AUDIENCIAS DE SANEAMIENTO PROCESAL, DE CONCILIACION Y DE PRUEBAS; OFRECER Y ACTUAR PRUEBAS, Oponerse, IMPUGNAR Y/O TACHAR LAS OFRECIDAS POR LA PARTE CONTRARIA; SOLICITAR EL DESGLOSE Y ENTREGA DE CERTIFICADOS DE DEPOSITOS JUDICIALES Y EFECTUAR SU COBRO; PRESENTAR INFORMES ORALES EN SEGUNDA INSTANCIA; INTERPONER RECURSOS Y MEDIOS IMPUGNATORIOS DE REPOSICION, APELACION, CASACION Y NULIDAD EN TODAS LAS INSTANCIAS CORRESPONDIENTES, DESISTIRSE DE DICHS RECURSOS; PRESTAR DECLARACION DE PARTE; SOLICITAR TODA CLASE DE MEDIDAS CAUTELARES DENTRO Y FUERA DE PROCESO, AMPLIARLAS Y/O MODIFICARLAS Y/O SUSTITUIRLAS Y/O DESISTIRSE DE LAS MISMAS; OFRECER CONTRACAUTELA REAL O PERSONAL, PRESTAR CAUCION JURATORIA; EJECUTAR LAS SENTENCIAS Y COBRAR LAS COSTAS Y COSTOS PROCESALES.
- LAS FACULTADES REFERIDAS ANTERIORMENTE, ABARCAN TANTO PARA LOS PROCESOS EN TRAMITE EN LOS CUALES LA EMPRESA ES PARTE, COMO PARA LOS INICIADOS POR LA EMPRESA Y, PARA LOS INICIADOS POR TERCEROS EN CONTRA DE LA MISMA, CON TODAS LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES DE LA REPRESENTACION, ESTABLECIDAS EN LOS ARTICULOS 74 Y 75 DEL CODIGO PROCESAL CIVIL.
- REPRESENTAR A LA EMPRESA ANTE LAS AUTORIDADES NACIONALES ADMINISTRATIVAS, JUDICIALES Y POLICIALES COMPETENTES Y, EN GENERAL, FRENTE A CUALQUIER PERSONA, EN TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL, LLAMESE A ESTOS, SOLICITAR REGISTROS, RENOVACIONES DE MARCAS DE

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ADECUAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 142° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012/SUNARP/SA).

LA AUTENTIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRA VERIFICARSE EN LA PAGINA WEB [HTTPS://ENLINDA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/VALIDADOR](https://enlinda.sunarp.gob.pe/sunarpweb/validador) PUBLICADO CERTIFICADO Y VERIFICADO CULTURAL, FACES EN EL PLAZO DE 60 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGULAMIENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTICULO 81° - DELIMITACION DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL, NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS PRODUCTIVIDADES DE LOS AGENTES REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TITULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMATICO.



ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO
Oficina Registral de TRUJILLO



Código de Verificación:
98480514
Solicitud N° 2023 - 7554656
12/12/2023 16:04:45

FABRICA O DE SERVICIO, NOMBRES COMERCIALES, PATENTES DE INVENCION, MODELOS DE UTILIDAD, LEMAS COMERCIALES, DIBUJOS Y MODELOS INDUSTRIALES, PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS Y DEMAS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL, Y DERECHOS DE AUTOR; ASIMISMO, INICIAR Y APERSONARSE A LOS PROCEDIMIENTOS CONTENCIOSOS, ADMINISTRATIVOS O JUDICIALES O POLICIALES A QUE HUBIERA LUGAR, YA SEAN DE OPOSICION, NULIDAD, CANCELACION, INFRACCION Y COMPETENCIA DESLEAL Y, EN GENERAL, CUALQUIER PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, JUDICIAL O POLICIAL QUE AFECTE DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELLECTUAL DE LA EMPRESA, SEA CUAL FUESE SU NATURALEZA; PODRA IGUALMENTE CELEBRAR TODO TIPO DE TRANSACCIONES, DESISTIRSE DE CUALQUIER PROCEDIMIENTO EN QUE SEA PARTE LA EMPRESA, ASI COMO CONCEDER Y/O OBTENER LICENCIAS, EFECTUAR TRANSFERENCIAS, DEBIENDO TODOS ESTOS ACTOS SUJETARSE A LAS NORMAS VIGENTES SOBRE LA MATERIA.

ARBITRAJE: SOMETER A ARBITRAJE SEA DE DERECHO O DE CONCIENCIA, LAS CONTROVERSIAS EN LAS QUE PUEDA VERSE INVOLUCRADA LA EMPRESA, SUSCRIBIENDO EL CORRESPONDIENTE CONVENIO ARBITRAL; ASI COMO TAMBIEN RENUNCIAR AL ARBITRAJE, DESIGNAR AL ARBITRO O ARBITROS Y/O INSTITUCIONES QUE HARAN LAS FUNCIONES DE TRIBUNAL.

- INTERPONER ACCIONES DE AMPARO Y DEMAS ACCIONES DE GARANTIAS CONSTITUCIONALES. GOZARA IGUALMENTE DE TODAS LAS FACULTADES QUE CONFIERE LA LEY 26836, LEY PROCESAL DEL TRABAJO.
- PARA TAL EFECTO PODRA FIRMAR EN REPRESENTACION DE LA EMPRESA LOS RECURSOS PROCESALES QUE SE REQUIERAN.
- INTERVENIR COMO POSTOR O ADJUDICATARIO EN CUALQUIER SUBASTA O REMATE JUDICIAL O EXTRAJUDICIAL; PUDIENDO OFERTAR EN LA COMPRA Y DEPOSITAR LOS IMPORTES DE VENTA, SUSCRIBIR EL ACTA DE REMATE; ETC; ADEMAS PARTICIPAR EN SORTEOS.
- PARTICIPAR E INTERVENIR, SIN RESERVA NI LIMITACION EN TODOS LOS ACTOS DE LICITACIONES Y CONCURSOS DE PRECIOS, CUALQUIERA FUERA SU ESPECIE, NATURALEZA Y CANTIDAD, CONVOCADOS POR ENTIDADES PUBLICAS O PRIVADAS, ABARCA LA FACULTAD DE PODER ASISTIR A LA PRESENTACION Y APERTURA DE SOBRES EN GENERAL, A FORMULAR RECLAMOS Y APELACIONES Y DE SUSCRIBIR LOS CONTRATOS QUE SE DERIVEN.
- REPRESENTAR A LA EMPRESA ANTE LA COMISION DE SALIDA DEL MERCADO DEL INDECOPI O SU ENTIDAD DELEGADA EN LOS PROCEDIMIENTOS CONCURSALES QUE ESTABLEZCA LA LEY DE LA MATERIA SEA QUE LA EMPRESA FUERE ACREEDORA O DEUDORA, GOZANDO DE LAS FACULTADES DE REPRESENTACION.
- INFORMAR AL TITULAR, EN CADA SESION, DE LOS ASUNTOS Y NEGOCIOS DE LA EMPRESA.
- LLEVAR LOS LIBROS DE ACTAS DE SESIONES, ACTUANDO COMO SECRETARIO EN LAS MISMAS.
- GOZAR DE TODAS LAS FACULTADES QUE EL TITULAR ACUERDE DELEGAR CON EL CORRESPONDIENTE PODER.

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

POR ESCRITURA PÚBLICA N° 789 DEL 07/10/2020 OTORGADA ANTE NOTARIO DE TRUJILLO JUAN CARLOS LEON DE LA CRUZ.

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:

NINGUNO.

III. TITULOS PENDIENTES:

NINGUNO.

LOS CERTIFICADOS QUE OTORGA EN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EMISION (ART. 147 DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126.2917-SUNARP/2019).

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRA VERIFICARSE EN LA PAGINA WEB [HTTPS://WWW.SUNARP.GOB.PE/CONSULTAS/VERIFICAR](https://www.sunarp.gob.pe/consultas/verificar) PUBLICACIONES Y VERIFICACIONES DE DOCUMENTOS EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL - ARTICULO 81 - DELIMITACION DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO Asume RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASUNTOS REGISTRALES, INDEXOS AUTOMATIZADOS, Y TITULOS PENDIENTES QUE NO CONSTAN EN EL SISTEMA INFORMATICO.



ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO
Oficina Registral de TRUJILLO



Código de Verificación:
98480514
Solicitud N° 2023 - 7854858
12/12/2023 16:04:45

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:
NINGUNO.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:
NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 4

Derechos Pagados: 2023-90999-2452510 S/ 30.00
Tasa Registral del Servicio S/ 30.00

Verificado y expedido por INFANTE LOPEZ, LISBETH FIORELLA, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Trujillo, a las 12:17:56 horas del 13 de Diciembre del 2023.

Lisbeth F. Infante Lopez
ABOGADA - CERTIFICADORA
Zona Registral N° V - Sede Trujillo

LOS CERTIFICADOS QUE EMITEN LAS OFICINAS REGISTRALLES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EMISION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 124-2012-SUNARP/SA).

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRA VERIFICARSE EN LA PAGINA WEB [HTTPS://PORTAL.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/VERIFICAR](https://portal.sunarp.gob.pe/sunarpweb/verificar) PUBLICIDAD CERTIFICADA VERIFICA CERTIFICADO REGISTRAL FACES EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGlamento del Servicio de Publicidad Registral - ARTICULO 81 - DELIMITACION DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EMITE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INDEBIDITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALLES, INDICES AUTOMATIZADOS Y TITULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMATICO.

Página 4 de 4



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MOLINA VILCHEZ JAIME ENRIQUE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud para prevenir accidentes laborales en la empresa SEVARI EIRL Trujillo 2023", cuyo autor es MELLADO ZEVALLOS LUIS HERNAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, 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, 03 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MOLINA VILCHEZ JAIME ENRIQUE DNI: 06019540 ORCID: 0000-0001-7320-0618	Firmado electrónicamente por: MVILCHEZJA el 03- 12-2023 20:59:38

Código documento Trilce: TRI - 0679447