



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Seguridad y salud en el trabajo para la reducción de
accidentes laborales en el consorcio santa catalina, Lima 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORES:

Quispe Romero, Rocio del Pilar (orcid.org/0000-0001-6439-3649)

Rodriguez Leonardo, Shadya Najely (orcid.org/0000-0002-0486-7504)

ASESORA:

Mg. Cerna Garnique, Betsy Roxana Lourdes (orcid.org/0000-0002-0514-472X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, quien fue nuestro guía y vigor para poder culminar este grandioso periodo universitario. A nuestros padres quienes han sido nuestro soporte a lo largo de toda nuestra carrera universitaria, a nuestra asesora la Mg. Betsy Roxana Lourdes Cerna Garnique, quien nos acompañó y apoyo en lograr el anhelado título. Finalmente quiero dedicar esta tesis, a las personas que confiaron en mí, en que lo lograría, este logro es para todas las personas a las cuales amo y sé que serán felices con lo que voy logrando.

Agradecimiento

Un agradecimiento especial a la Mg. Betsy Roxana Lourdes Cerna Garnique, que, con su valiosa enseñanza, nos demostró que se podía llegar a este anhelado final. Asimismo, agradecemos al Consorcio Santa Catalina, por brindarnos su plena confianza de poder ejecutar esta investigación.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras	vii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO.....	16
III. METODOLOGÍA.....	25
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	25
3.2 Variables y operacionalización	25
3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	29
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
3.5 Procedimientos.....	33
3.6 Método de análisis de datos	78
3.7 Aspectos éticos	78
IV. RESULTADOS.....	79
V. DISCUSIÓN	103
VI. CONCLUSIONES.....	108
VII. RECOMENDACIONES	109
REFERENCIAS	110
ANEXOS.....	120

Índice de tablas

Tabla 1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
Tabla 2 Validadores de juicio de expertos.....	33
Tabla 3 Check List línea Base Pre test	39
Tabla 4 Cronograma de Capacitaciones Pre test.....	44
Tabla 5 Cronograma de Auditorias Pre test	44
Tabla 6 Plan de acción Pre test.....	45
Tabla 7 Cronograma de Plan de acción Pre test.....	46
Tabla 8 Cuadro estadístico de accidentes laborales	47
Tabla 9 Alternativas de Solución.....	48
Tabla 10 Cronograma de ejecución	49
Tabla 11 Matriz de Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles.....	70
Tabla 12 Check List línea Base (Post Test)	71
Tabla 13 Cronograma de Capacitaciones (Post Test).....	75
Tabla 14 Cronograma de Auditorias (Post Test)	76
Tabla 15 Plan de acción (Post Test)	76
Tabla 16 Cronograma de Plan de acción (Post Test).....	77
Tabla 17 Pre test y Post test del indicador Diagnostico de Línea Base	79
Tabla 18 antes y después del indicador Capacitaciones.....	81
Tabla 19 Pre test y Post test del indicador Auditorias	81
Tabla 20 Pre test y Post test del indicador Plan de Acción	82
Tabla 21 Formato de medición del índice de frecuencia (Pre test)	83
Tabla 22 Formato en medición del índice en frecuencia (Post test).....	84
Tabla 23 Formato de medición del índice de gravedad (Pre test).....	86
Tabla 24 Formato en medición del índice en gravedad (Post test)	87
Tabla 25 Formato de medición de la Accidentabilidad (Pre test)	89
Tabla 26 Formato de medición de la accidentabilidad (Post test)	90
Tabla 27 Estadística descriptiva (Accidentes laborales)	92
Tabla 28 Criterio de elección de estadígrafo de análisis de hipótesis	92
Tabla 29 Estadísticos de prueba Wilcoxon para Accidentes Laborales	93

Tabla 30 Prueba de normalidad Shapiro Wilk – Frecuencia	94
Tabla 31 Estadísticos de prueba Wilcoxon para la frecuencia	95
Tabla 32 Prueba de normalidad Shapiro Wilk – Gravedad	96
Tabla 33 Estadísticos de prueba Wilcoxon para la Gravedad	97
Tabla 34 Gastos de Implementación	98
Tabla 35 Presupuesto de la Implementación Complementario	99
Tabla 36 Costo de Implementación Total	99
Tabla 37 Gastos	100
Tabla 38 Calculo de VAN- TIR.	101

Índice de figuras

Figura 1 Causas de siniestros viales, I semestre 2021	10
Figura 2 Diagrama de Ishikawa de causas de accidentes laboral en Consorcio Santa Catalina	12
Figura 3 Frecuencia de las causas de las 4M de Consorcio Santa Catalina.....	13
Figura 4 Diagrama de Pareto	13
Figura 5 Localización de la empresa Santa Catalina	34
Figura 6 Estructura Organizacional de la empresa Santa Catalina	35
Figura 7 Unidad de transporte de la empresa Santa Catalina.....	36
Figura 8 Interior de la unidad.....	36
Figura 9 Conductor de transporte Santa Catalina	37
Figura 10 Cultura de Comportamiento de Conductores de la empresa Santa Catalina	37
Figura 11 Accidentes de la empresa de transportes Santa Catalina.....	38
Figura 12 Autorización de la empresa Santa Catalina para publicar los resultados de las investigaciones	50
Figura 13 Política de SST	51
Figura 14 Inspección de Vehículos	52
Figura 15 Inspecciones de Vehículos de la empresa Santa Catalina.....	54
Figura 16 Inspecciones Internas de Vehículos de la empresa Santa Catalina.....	54
Figura 17 Inspecciones Internas de Vehículos de la empresa Santa Catalina.....	55
Figura 18 Inspecciones Externas de Vehículos de la empresa Santa Catalina	55
Figura 19 Stikers de señalización de emergencia dentro de la unidad	56
Figura 20 Stikers De Señalización De Botiquín De Primeros Auxilios Dentro de la Unidad.....	56
Figura 21 Martillo de emergencia dentro de la unidad	57
Figura 22 Botiquín de Primeros Auxilios	57
Figura 23 Elementos de Botiquín de Primeros Auxilios.....	58
Figura 24 Inspección de botiquín de Primeros Auxilios.....	59
Figura 25 Check List de Inspección de Extintores.....	60
Figura 26 Extintor.....	61
Figura 27 Registro de Entrega de Equipos de Protección Personal.....	62
Figura 28 Autobuses de la empresa Santa Catalina	63
Figura 29 Registro de accidente de trabajo Post Test.....	64
Figura 30 Ejecución de las Capacitaciones a los Conductores	65
Figura 31 Capacitaciones a los conductores del Consorcio Santa Catalina S.A.....	66
Figura 32 Dinámicas	67
Figura 33 Capacitación con dinámicas a los conductores del Consorcio Santa Catalina S.A	68
Figura 34 Registro de asistencia a capacitaciones	69
Figura 35 Resultados Pre y Post Test del Diagnostico Línea Base	80
Figura 36 Resultados pre y post test de nivel de cumplimiento en la variable independiente.....	82
Figura 37 Resultados pre y post test de Índice Frecuencia.....	85
Figura 38 Resultados pre y post test de Índice Gravedad.....	88

Figura 39 Resultados pre y post test de Accidentabilidad 91

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como título “Seguridad y salud en el trabajo para la reducción de accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022”. Cuyo objetivo se enfocó en determinar de qué manera la Seguridad y Salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022”. Para ello se utilizó metodología de tipo aplicada, con diseño pre-experimental, nivel explicativo y enfoque cuantitativo. La muestra es el área de operaciones con un nivel de accidentes moderado, que están expuestos los 85 conductores, se empleó como técnica de recolección de datos la observación directa y el análisis documental, seguido de sus instrumentos: Check list línea base, Matriz IPERC, registro de capacitación, ficha de registro de accidentes y registro anual de Seguridad y salud en el trabajo. Los resultados obtenidos muestran una reducción de 27 a 4 accidentes laborales, después de la implementación del sistema de gestión de Seguridad y salud en el trabajo, lo cual redujo el índice de frecuencia de 154 a 47 y un índice de gravedad de 431 a 47. Concluyendo que la Seguridad y Salud en el Trabajo reduce los accidentes laborales en el consorcio Santa Catalina, Lima 2022.

Palabras clave: Seguridad y salud, Accidentes laborales, conductores, transporte.

ABSTRACT

This research project is entitled "Safety and health at work for the reduction of occupational accidents in the Santa Catalina Consortium, Lima 2022". Whose objective was focused on determining how Safety and Health at work reduces occupational accidents in the Santa Catalina Consortium, Lima 2022". For this, an applied methodology was used, with a pre-experimental design, an explanatory level and a quantitative approach. The sample is the area of operations with a moderate level of accidents, to which the 85 drivers are exposed, direct observation and documentary analysis were used as a data collection technique, followed by their instruments: Check list baseline, IPERC Matrix, training record, accident record sheet and annual record of Safety and health at work. The results obtained show a reduction from 27 to 4 accidents at work, after the implementation of the Occupational Health and Safety management system, which reduced the frequency rate from 154 to 47 and a severity rate from 431 to 47. Concluding that Occupational Health and Safety reduces occupational accidents in the Santa Catalina consortium, Lima 2022.

Keywords: Safety and health, Work accidents, drivers, transportation.

I. INTRODUCCIÓN

El rubro del transporte público es un sector con importancia crucial en el ámbito social y económico de varias ciudades. Asimismo, los conductores de transporte público tienen como finalidad transportar personas de manera segura. Sin embargo, como trabajadores deben cumplir largas jornadas laborales, las cuales no están suscritas a un contrato laboral, que les pueda brindar una Seguridad y Salud en el Trabajo. De igual manera, algunos entes de transportes incumplen los lineamientos que salvaguardan la integridad de la salud de los trabajadores vulnerando los derechos correspondientes.

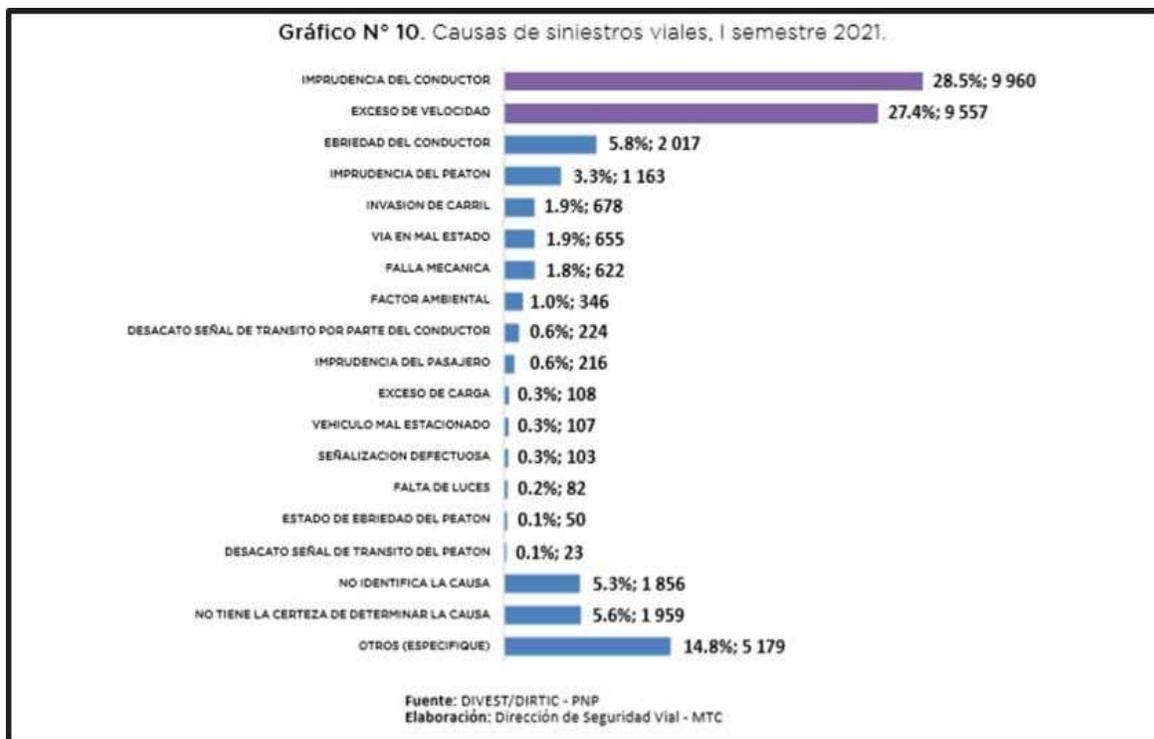
A nivel internacional, las entidades tuvieron como objetivo lograr defender y preservar un ambiente de trabajo confiable, que garantice la salud de su personal, y a su vez efectuaron el proceso de un plan de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, apoyado bajo reglamento ISO 45001, con la finalidad de contribuir y salvaguardar a sus operarios, de peligros y riesgos expuestos por su actividad realizada, ejecutando instrucciones de prevención, buscando así optimizar el progreso beneficioso en su compañía y la reducción de accidentes laborales.

A nivel nacional en el rubro de transporte público en la ciudad de Lima, Perú el MTPE (2020) reportaron en el año 2019 que, ocurrieron 34,800 accidentes y que el 20% era con muertes fatales. En los últimos años, los accidentes más ocurridos fueron por falta de supervisión de SST, causando 30 accidentes con muertes mensualmente. En ese sentido, la causa principal por lo que muchas empresas no lograron disminuir los accidentes laborales, fueron porque no cuentan con las inspecciones necesarias y no tienen una gestión de la SST. Debido a ello, sin la implementación no se logrará reducir los accidentes laborales.

Asimismo, según el MTC (2021) refirió que durante la fase de Enero a Junio del 2021, las causas por siniestralidad vial, se reportaron con un índice de 34 905 casos a nivel nacional, siendo como principal causa la imprudencia del conductor, lo que representa un 27.4% de exceso por velocidad, 5.8% estado de ebriedad del conductor, 5.8% imprudencia por el peatón y representando el 65% respecto al total de siniestros. En este sentido, se deduce que el estrés y el comportamiento aqueja a gran parte del

gremio de conductores de transporte público.

Figura 1 Causas de siniestros viales, I semestre 2021

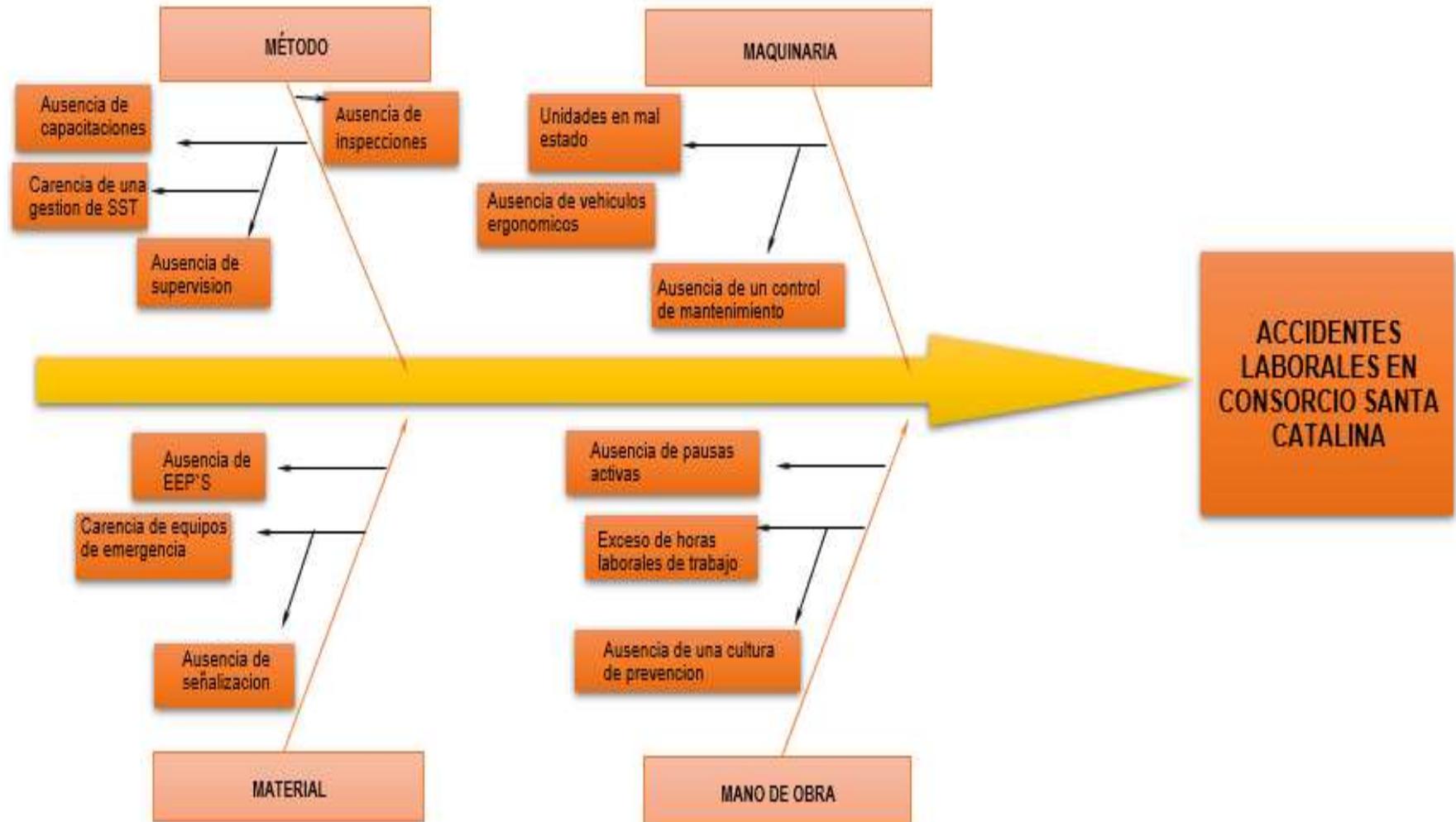


Fuente: Elaboración Dirección de Seguridad Vial – MTC

A nivel local, la empresa de transporte público está orientada al traslado de pasajeros, con el fin de contribuir y mejorar su gestión, para reducir peligros por accidentes que podrían suscitarse. Se impartirá conocimiento para prevenir accidentes laborales, con la colaboración del personal y el compromiso del gerente general. Se tuvo como propósito salvaguardar el bienestar de los trabajadores, buscando minimizar el riesgo o probabilidad de alguna enfermedad ocupacional y/o accidente laboral posterior. Actualmente, la empresa ha mostrado un elevado índice de accidentes laborales, por falta de un sistema SST, el cual cumple en prevenir los peligros, riesgos, planificar la mejora a través de un plan de acción, capacitaciones al personal y una correcta supervisión a los trabajadores, con la finalidad de que se logró una reducción en los accidentes laborales. Además, de los problemas identificados, se realizó el diagrama

de Ishikawa, a fin de evidenciar las causas que arriban a los acontecimientos de tales accidentes, y así poder salvaguardar la salud de todos los operarios. De esta manera, se busca poder ofrecerles los conductores un entorno laboral seguro y confiable.

Figura 2 Diagrama de Ishikawa de causas de accidentes laboral en Consorcio Santa Catalina



Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, de los fundamentos mencionados en el Diagrama de Ishikawa se procedió a ordenarlas las cantidades de las causas de las 4M, Método, maquinaria, materiales y mano de obra, de mayor a menor. De esta manera se obtuvo, la frecuencia, la cantidad acumulada, la frecuencia acumulada para realizar el Diagrama de Pareto.

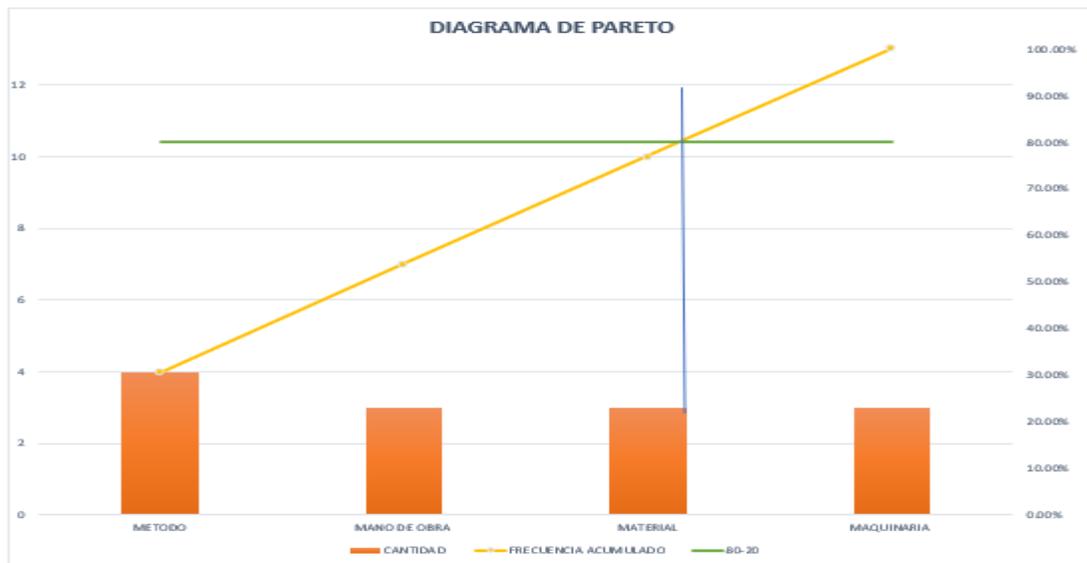
Figura 3 Frecuencia de las causas de las 4M de Consorcio Santa Catalina

FACTORES	CANTIDAD	FRECUENCIA	CANTIDAD ACUMULAD	FRECUENCIA A	80-20
METODO	4	30.77%	4	30.77%	80%
MANO DE OBRA	3	23.08%	7.00	53.85%	80%
MATERIAL	3	23.08%	10.00	76.92%	80%
MAQUINARIA	3	23.08%	13.00	100.00%	80%
	13				

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior, muestra que pasó a construir el Diagrama de Pareto, donde se evidencia que el problema latente es el método. Así mismo se aplicó la Ley de Pareto, 20-80, donde se determina el 20% es la causa y el 80% es el problema.

Figura 4 Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, determinamos el problema general para la investigación el cual es ¿De qué manera la seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022? Además, como problemas específicos para esta investigación tenemos como primer problema específico, ¿De qué manera la seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022?, como segundo problema específico ¿De qué manera la seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022?

Asimismo, la Justificación práctica de este proyecto busca implementar del SST, el cual permitirá tener un control de prevención, mediante procesos efectivos, a fin de lograr así la reducción de la frecuencia, gravedad y en conjunto la reducción de accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, lograr ser beneficiosas para otros proyectos de investigación y, asimismo, también ayuden a otras compañías del mismo rubro. Así mismo, Ríos (2017), definió la justificación práctica como la muestra para resolver dificultades prácticas, por medio de planeamientos o proposiciones técnicas. Así mismo, Ríos (2017), definió que la justificación metodológica hace referencia a métodos y formas de realizar un objeto en estudio. (p. 54). En este proyecto, se emplearon técnicas e instrumentos que ayudaron a la recolección de data, y a gestionar la ejecución de la SST para reducir los accidentes laborales.

Según Ríos (2017) explicó de qué manera la justificación económica, muestra rentabilidad económica en relación a los efectos obtenidos en el estudio (p. 54). Basándonos en lo mencionado por el autor, la justificación económica, detalló todo en cuanto a la rentabilidad de la implementación de SST, la compañía tendrá un reajuste de costos y aumentará las utilidades por la escasez de gastos por incidencias en el Consorcio Santa Catalina.

Para este proyecto se tiene como objetivo general: Determinar de qué manera la seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022 y como Objetivos Específicos tenemos en primer punto Determinar de qué manera la seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022 y como segundo punto Determinar de qué manera la seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022. De la misma manera se establece la Hipótesis General la cual

es: La seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022 y como Hipótesis Específicas son: La seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022, La seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En base a los análisis encontrados se determinó los principales antecedentes Internacionales son: Arévalo et., al (2022) en su investigación titulada *“La Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Industrial Fitness en la Ciudad de Ipiales Departamento de Nariño”* tuvo como objetivo determinar el autodiagnóstico basado en el cumplimiento de los requisitos mínimos. El presente proyecto fue de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y de nivel explicativo. Se emplearon como instrumentos, el diagnóstico de línea base, entrevista y encuestas, obteniendo como resultados en un estadio inicial obtuvo un 8% y después de la implementación se logró el 63% de la mejora. Concluyendo que, la reducción de los accidentes laborales se logró al aumento del nivel de cumplimientos de los requisitos mínimos del, SGSST. El aporte fue que, mediante el nivel de cumplimiento de la norma establecida, la aplicación del sistema de SGSST reduce los accidentes laborales, a fin de garantizar a los trabajadores un bienestar integral, en seguridad y salud laboral.

Bermúdez y Moreira (2017) En su estudio titulado *“Diseño e implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para la empresa Manabita de Comercio S.A.”*, tuvo como objetivo implementar el SGSST para reducir los accidentes, y así mismo el grado de cumplimiento del sistema de gestión. Esta investigación fue, de tipo aplicado, bajo el diseño pre experimental. Como instrumento se utilizó, el Chek List de los requisitos de cumplimientos legales. Mediante los resultados obtenidos a través del check list, se evidencia que en la fase inicial o pre test la empresa contó con un 10% y luego de la implementación o post test dio como resultad o un 80%. Concluyeron que, cumpliendo y aplicando respectivamente las normativas legales, demuestra que el SGSST reduce los accidentes laborales. El aporte es que, mediante la eficiente aplicación del diagnóstico inicial de línea base, se logra reducir los accidentes de trabajo, de tal manera obtiene la mejora del sistema y se logra cumplir con lo establecido por normativa.

Arias y Poblete, (2018) en su investigación titulada “*Análisis descriptivo de las tasas de accidentabilidad laboral en Chile (2012-2016)*”. Tuvieron como objetivo analizar las principales causas asociadas a la accidentabilidad laboral, además se realizaron comparaciones de las tasas de casos y días perdidos por accidentes de trabajo. Este artículo es un análisis descriptivo, se utilizó la data de accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales. En el año 2012, se aprecia un total de 361 mil casos registrados, del cual el 50% de casos fueron por accidentes de trabajo, mientras que el 20% por accidentes comunes. Así mismo, en el año 2016 existieron 360 mil casos por accidentes de trabajo, donde el 44% identificada como eventualidades de trabajo reportados con días perdidos y el 30% sin días perdidos, ya que los registros fueron con alta inmediata; respecto a la gravedad de los accidentes del trabajo. En el año 2012 se registraron 102.565 accidentes con días perdidos de 14 a 90 días con el 16.4% y más de 90 días con el 2.3%. Y en el 2016, se registraron 80.581 accidentes con días perdidos de 14 a 90 días con el 20.6% y más de 90 días con el 3.9%. Como conclusión, esta investigación demostró que hubo una reducción importante durante la fase del 2012-2016 a 8% y en el segundo semestre del 2012 y del 2016 tuvo una reducción de 5%. El aporte fue, el análisis de los factores asociados a la accidentabilidad.

García et al., (2020) en su investigación titulada “*Desarrollo del SGSST en Colombia a partir del Decreto 1072: una revisión sistemática*”. Tuvo como objetivo evaluar el desarrollo y ejecución del SGSST. Fue un estudio documental de revisión sistemática basada en datos de repositorios universitarios. Se desarrolló el estudio en 28 empresas, calculando el promedio ponderado que luego se aplicó en una serie de datos, donde se ponderó por fases. El planear (25%); en la de hacer (60%); en la de verificar (5%); y en la fase de actuar (10%). Del año 2016 al año 2019, el sector transporte solo cumple con el 40% del PHVA lo que indicó que se encuentra en una valoración crítica. Como discusión, se comparó el nivel de implementación de Sistema de SST, en cuanto al cumplimiento en varias empresas y se identificó que las pequeñas empresas tenían menor puntaje que las medianas y grandes. De esta manera concluyeron que, la revisión documental de la implementación del SGSST en

28 empresas de Colombia, existe un problema para cumplir con los requerimientos de legislación vigentes, con un puntaje de 42% menos de la mitad de la totalidad de los estándares necesarios para el cumplimiento, lo que calificó como valoración crítica. El aporte fue la aplicación del SGSST, a través del cumplimiento de normativa, influyendo en la reducción de accidentes laborales.

Mendinueta, et al., (2020) en su investigación "*Riesgo por movimiento repetitivo en los miembros superiores de trabajadores. Factores personales*". Tuvo como objetivo determinar los factores laborales y personales relacionados al riesgo por trabajo repetitivo en las extremidades, este artículo fue un estudio descriptivo transversal aplicado en 695 trabajadores. Así mismo, se evaluaron la ocurrencia de accidentes de trabajo, las jornadas laborales, las horas trabajadas, la antigüedad en el trabajo y el ausentismo por incapacidad médica. El método aplicado fue, el Check List, que permitió clasificar a los riesgos en niveles; alto, medio y bajo. Como resultados tuvieron que, las lesiones por movimientos repetitivos en los miembros superiores derecho e izquierdo, fueron las más resaltantes con un porcentaje de 73.7% reflejados en los trabajadores, en jornadas de trabajos mixtas con el 82%, con antigüedad mayor a 5 años laborando dentro de la misma empresa con el 59.4%, con historia de ausentismo laboral con el 68.5% y por último con accidentes laborales 8.1%. Se concluyó que, tanto las propuestas de mejora o la implementación de intervenciones lograron un efecto positivo en la organización del trabajo, y a su vez consigue disminuir los daños al sistema músculo esquelético, que pueden tener un resultado óptimo sobre el bienestar laboral. El aporte fue que, la aplicación del método diagnóstico de línea base, basado en cumplimiento de la ley 29783, si reduce de accidentes laborales, ya que se evidencia una mejora de un antes y después.

Obando, Soto longo y Villa (2019), en su investigación titulada "*Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión*", tuvo como objetivo examinar el impacto que tienen los SGSST en la accidentabilidad laboral. Se realizó una investigación de enfoque cuantitativo – descriptivo. La empresa donde se realizó la investigación fue una fábrica de producción de materiales publicitarios y

empaques de cartón, donde laboran 80 trabajadores. Este estudio, aplicó métodos como, recopilación de datos de la accidentabilidad, lista de inspección para la evaluación del SGSST y análisis documental de salud ocupacional. Como resultados, antes de la implementación del SGSST, la empresa reportó un nivel de cumplimiento de 19.56% a un aumento de 75.52% del nivel de cumplimiento de los requerimientos técnicos legales. De manera que se redujo los accidentes laborales, contando en un estado inicial con 31 accidentes registrados y después de la aplicación se disminuyó a 6 accidentes, contando con una reducción de 80 % concluyendo que, a mayor grado de cumplimiento de la normativa legal, tienden a disminuir los accidentes laborales. El aporte de esta presente investigación, fue que el nivel de cumplimiento de las normas legales, mejora las oportunidades de tener un ambiente de trabajo seguro y confiable y esto conlleva a disminuir los accidentes laborales.

Paredes et al;(2018) en el artículo titulado *“Diseño e implementación de un SGSST, de FEANCONSTRUC, de la ciudad de Macas, para minimizar la incidencia de accidentes en el trabajo”*, tuvo como objetivo implementar un SGSST en el trabajo para minimizar el índice de accidentes laborales. Esta investigación fue de carácter experimental con una tipología correlacional y explicativa, se realizó con el personal de la empresa del área de fundición, se ejecutó entrevistas, encuestas, y observaciones junto con el análisis de los registros. De los cuales los resultados, se abarcaron con el índice de gravedad que obtuvo 1 307,69 desde el mes de junio al mes de Julio, y después se redujo a 51,28 del índice mencionado. De esta manera, aplicar un SGSST permite mantener los niveles de accidentes lo más bajos posible. Debido a ello los resultados obtenidos manifestaron que, la implementación de un SGSST logra reducir el índice de gravedad en empresas. El aporte de esta presente investigación fue, que la aplicación del SGSST, a través de capacitaciones, supervisiones, Matriz IPERC, aportó a mejorar la reducción de accidentes laborales en el indicador de gravedad.

A continuación, se presentan los antecedentes nacionales: Muñoz y Salas (2021) investigación titulada *“SGSST y la reducción del Índice de Riesgos Laborales”*. Tuvo

como objetivo implementar el SGSST para reducir los riesgos y accidentes laborales. Este estudio fue, de tipo cuantitativa, tuvo como finalidad la aplicación de las técnicas existentes sobre SST, fue de nivel pre experimental, donde se aplicó un pre test y post test a la población comprendida en el estudio, que fueron 70 trabajadores. Así mismo, aplicaron instrumentos como: el Check List, para recabar datos y ser registrados en formatos. Por último, los resultados obtenidos fueron, que del cumplimiento de la Ley 29783, fue con un 33 %, y después de la implementación incrementó en un 70% del nivel de cumplimiento, de modo que demostró una reducción de 57 a 19 accidentes, lo que equivale a una disminución del 33.33%. Concluyendo, que a través de los métodos empleados de acuerdo a Ley 29783, la aplicación del SGSST si redujo los accidentes laborales, generando un ambiente laboral confiable y seguro. De esta manera contribuyó a aumentar la productividad y generó una oportunidad, de que la empresa sea más competitiva al mercado laboral. El aporte de esta investigación fue, la aplicación del SGSST si reduce los accidentes laborales, a través del Check List del nivel de cumplimiento de la normativa de la Ley 29783.

Cangahuala, et al; (2022) en su investigación titulada "*Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras*". Tuvo como objetivo determinar que el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional previene los accidentes laborales dentro de la empresa Austin Engineering Perú SAC. Está presente investigación fue, de un enfoque cuantitativo, aplica y de diseño pre experimental. La población de estudio aplicada fue de 135 trabajadores, como instrumentos se aplicó una lista Check List y capacitaciones mensuales, a través de la técnica de encuestas y entrevistas. Como resultados en el Pre Test se obtuvo un índice de frecuencia de accidentes de 31.45 y en el Post Test un 9.18 de la frecuencia de accidentes. De esta manera se concluyó que, se redujo el índice de frecuencia a través de la implementación del SGSST. El aporte fue que, si mejoramos los estándares legales y aplicamos el sistema de gestión si contribuye a la reducción de frecuencia de accidentes laborales.

Carrillo y Ríos (2021) en su investigación titulada “*SGSST para reducir accidentes laborales de Transportes Linzor S.A.C., Lima 2021*” Tuvo como objetivo evaluar de qué manera el SGSST reduce los accidentes laborales, controlando los peligros y riesgos, que permiten mejorar las condiciones del ambiente laboral. Esta investigación, fue de tipo aplicada, un nivel explicativo, un enfoque cuantitativo y de diseño pre experimental. Así mismo, el estudio se aplicó a 20 trabajadores del área de almacén. Los instrumentos utilizados fueron, el registro de inspecciones, la Matriz IPERC, el plan anual de SST y registro de auditoría. Se obtuvieron como resultados resaltantes, donde se aprobó la hipótesis general donde a través del SGSST reduce los peligros y riesgos en la empresa. Así mismo, también contribuyó en la actualización del plan anual, la política de SST y capacitaciones al comité. De tal manera se redujo de una muestra en el pre test alrededor de 22 accidentes en 4 meses, y en el post test con un nivel bajo de 10 accidentes durante 4 meses, es decir que, en comparación de la situación inicial a ejecución de la aplicación de la normativa, redujo los accidentes laborales. De esta manera se concluyó que, el SGSST promueve concientizar la prevención de los accidentes laborales reduciéndolos significativamente. El aporte fue que, a través de la aplicación del SGSST, si se redujo los accidentes laborales notablemente.

Caso y Ramos (2019) en su estudio titulado “*Implementación de un SGSST Según la Ley 29783 Para Minimizar el Nivel de Accidentabilidad de la Empresa Textil Noé S.A.C*”, tuvo como objetivo reducir los índices de accidentes laborales de los trabajadores expuestos, como parte de su día a día dentro de sus puestos de trabajo. Este estudio fue de un enfoque cuantitativo y aplicado, con un diseño experimental. De esta manera, la aplicación del SGSST tuvo pre test y post test de 4 meses. Donde se aplicaron instrumentos de recolección de la data establecidos por la ley 29783. Los resultados obtenidos antes de la implementación del SGSST fueron con un índice de gravedad de 396.11 este resultado fue mayor a la comparación después de la implementación donde se obtuvo un valor de 117.95 respecto al índice de gravedad. De esta manera se concluyó que, la implementación reduce el índice de gravedad en la empresa Textil Noe S.A.C. El aporte del estudio fue que, el índice de gravedad si

se reduce a través de la implementación del SGSST.

Montalbán y Baylón (2020) en su artículo titulado *“Método intervención en la reducción del índice de accidentabilidad en la contratista minera Aesa”* Tuvo como objetivo reducir el índice de accidentabilidad de la empresa. Este presente estudio fue, de tipo cuantitativo, de diseño correlacional, se aplicó la muestra a 280 colaboradores. Este estudio se aplicó al personal operativo, el instrumento utilizado fue la matriz IPERC. De esta manera, los principales resultados fueron que en el mes de mayo hubo 5.36 accidentes incapacitantes, así mismo en el mes de Junio se evidenciaron 2.34 de accidentes incapacitantes. A partir del mes de Julio disminuyó de manera importante en la cifra reportada. Concluyendo que, un SGSST influye en los trabajadores, al haber sido capacitados mediante la Matriz IPERC para la evaluación de la peligrosidad según su actividad. Toda esta aplicación tiende a disminuir los índices de accidentes laborales. Esta investigación brindó un aporte resaltante ya que la aplicación de los instrumentos determinados, ha demostrado que la SST, tiende a disminuir el índice de frecuencia notablemente.

Con relación a las teorías se presentan las siguientes: El SGSST, representa avance de procedimiento viable a través de periodos, en busca de la mejora continua, que comprende política, planificación, evaluación, auditorias y actividades de mejora, con el único propósito de controlar los riesgos que puedan alterar la SST. (Butron, 2018, p.15).

Según Butrón (2020), La SST, es la disciplina que busca la prevención, la protección y promoción de la salud de los trabajadores causados por las enfermedades y lesiones de las condiciones de trabajo. (p.33)

Asimismo, tenemos las dimensiones de SST; según Cifuentes et al., (2020), el ciclo del PHVA es un proceso lógico y que admite la mejora continua, que a continuación detallo; Planificación, para una buena gestión de seguridad y salud a los operarios, se deben establecer mejoras, localizando los factores de riesgo, que se den de

manera irregular, buscando la mejora para establecer soluciones a esas dificultades. Ejecutar implementaciones de las medidas proyectadas. Verificar, revisar que los procesos y actividades aplicadas alcanzan los resultados estimados. Accionar, realizar acciones de mejora para adquirir los mayores beneficios en la seguridad y salud de los operarios. (p.203)

Máncer (2018) indico que la SST, promueve una variación del índice de la frecuencia a través de la SST, aplicando las medidas de control adecuadas. (p.54)

En la relación a las teorías mencionadas, con la implementación de un SGSST, se busca reducir, prevenir accidentes laborales y enfermedades a causas de una actividad laboral realizada. Inicialmente debemos identificar la situación actual de la empresa, con el fin de poder determinar con exactitud las causas que las quejan. Por consiguiente, se busca optimizar las condiciones en el ambiente laboral, a través de políticas, capacitación, auditorias y de un plan de acción. Estas herramientas conllevan a una mejora continua no solo para los colaboradores, sino también para la empresa.

Accidentes laborales, según Ramírez (2020), definió accidente laboral como aquel que se origina del trabajo y que acarrea, de manera directa o indirecta un daño corporal, un cambio funcional, o un dolor que lleva a un fallecimiento, por lo que podrían perder de manera total o parcial la capacidad para trabajar. Por otro lado, se define también como accidentes laborales a todo acontecimiento inesperado que se da de manera fortuita mediante una actividad laboral en una empresa. (p.75)

Accidente, Según los autores Zakaria, Norudin y Abdullah (2012) es toda consecuencia que sufre un trabajador a causa de una lesión física, psicológica o enfermedad mental. Así mismo, se quiere decir que la relación entre el trabajo y la lesión pueden ocasionar daños permanentes o temporales en la relación de sus actividades. (p.34)

Según Chamocho, Barrueto (2014) define al accidente como, suceso o hecho espontaneo que fue dado en un momento determinado mediante alguna actividad laboral por la exposición con algún objeto alrededor del ambiente laboral causando daños al trabajador. (p.27)

Por otro lado, es importante concientizar y dar a conocer los peligros y riesgos a los que estamos expuestos como trabajadores ya que, al realizar cualquier actividad laboral, podemos sufrir un accidente que nos incapacite de laborar. Además, se refiere a peligro que es todo lo que nos rodea y el riesgo es la probabilidad de que el peligro se materialice, causando daños a la personas y daños materiales. Así mismo, esto genera una perdida en días u horas hombres trabajada.

Así mismo, a lo ya mencionado se puede evidenciar la importancia de la aplicación de un SGSST, ya que contribuye a la prevención de los accidentes laborales, enfermedades y sobre todo contribuye a la mejora continua, a través de capacitaciones, retroalimentaciones, difusiones, políticas, Matriz IPER, auditorias y de los planes de acción antes cualquier suceso o eventualidad importante. Y esto en conjunto, conlleva a la reducción de los siguientes tipos de accidentes laborales. Ya que el evento de un accidente inesperado produce la perdida no solo de daños personales, sino también de daños materiales.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Según su enfoque

El actual estudio de investigación será de enfoque cuantitativo puesto que se aplicará la recolección de datos, como instrumento para obtener estadísticamente los datos de la compañía, los cuales son datos valorizables, secuencial y deductivo. Se elaboró en base a teorías y tiene como propósito averiguar generalizaciones, consumando la meta de ampliar la producción en la compañía de transporte consorcio Santa Catalina.

Según su tipo

El proyecto es de tipo aplicada, por lo que se desea emplear los conocimientos teóricos de, SST, para la disminución de accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina Lima 2022. De esta manera, podemos mencionar a (Ñaupas et al., 2018) quien refirió que este estudio tiene relación de tipo básica, pura y fundamental, ya que está encaminada para solucionar dificultades (p. 136)

Según su nivel

El presente trabajo tendrá un alcance explicativo. Ñaupas et al., (2018) mencionó, que tiene el propósito de plantear de qué manera actúan los indicadores de la variable independiente en la variable dependiente y cómo proceden en ese sentido. (p. 416)

Según su diseño

Este trabajo será de diseño pre experimental. Asimismo, Ñaupas et al., (2018) señaló que son algunos que no cuentan con los requerimientos de los experimentos puros, y por lo consiguiente, no cumplen con validez interna, sin embargo, efectúan una inspección reducida. (p. 360)

3.2 Variables y operacionalización

Variable Independiente: Seguridad y salud en el trabajo

Este estudio de investigación refiere a la SST como variable independiente, por lo que se presentó su definición conceptual siguiente:

Definición Conceptual

Bedoya (2018) señaló que la SST es un sistema integrado con acciones multidisciplinarias, que fomenta, restaura y restablece la salud de los colaboradores, a fin de evitar los peligros en su puesto laboral, salvaguardando un entorno laboral confiable, que garantice su salud emocional y física” (p. 64-65)

Definición Operacional

Su definición operacional es la siguiente:

La SST consiste en un procedimiento por niveles, en busca de la mejora continua para disminuir los accidentes laborales, mediante el ciclo de Deming (PHVA) y distribuido en Planificación, donde evaluaremos la línea base, N° de cumplimientos de Ley / total de normas Ley x 100; Hacer donde evaluaremos las capacitaciones, N°de capacitaciones realizadas/ Total de capacitaciones programadas x 100; Auditorías, N°de auditorías realizadas/ Total de auditorías programadas x 100 y Verificar el Plan de acción, N° de objetivos alcanzados / total de objetivos programadas x 100.

Las dimensiones para esta variable son:

Dimensión 1- Planificación

La planificación es un sistema en el cual se formulan objetivos y políticas de seguridad desarrollando los medios para alcanzarlos.

(Zapata, 2015, p. 60). Para la presente dimensión se presenta el siguiente indicador:

Fórmula 1: Indicador de cumplimiento de línea base.

$$\textit{Diagnostico de linea Base} = \frac{\textit{N}^{\circ} \textit{ Cumplimiento de Ley}}{\textit{Total de normas de Ley}} \times 100$$

Dimensión 2- Hacer

El hacer es la ejecución del procedimiento, la identidad de oportunidades buscando la mejora, el sistema del plan piloto y el cumplimiento de tales mejoras (Zapata, 2015, p. 72). Para la presente dimensión se presenta el siguiente indicador:

Fórmula 2: Indicador de eficacia de capacitaciones

$$\text{Eficacia de las capacitaciones} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Capacitaciones realizadas}}{\text{Total de capacitaciones programadas}} \times 100$$

Dimensión 3- Verificar

La verificación es una técnica que evalúa la ejecución de actos, objetivamente, en base a patrones previstos y propósitos planeados, desde el direccionamiento estratégico de la calidad, por lo que se encuentran ejecutados en los proyectos de acción de cada sector (Zapata, 2015, p. 84). Para la presente dimensión se presenta el siguiente indicador:

Fórmula 3: Indicador de eficacia de auditorias

$$\text{Eficacia de auditorias} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Auditorias realizadas}}{\text{Total de auditorias programadas}} \times 100$$

Dimensión 4- Actuar

El actuar establece acciones correctivas y se definen las posibilidades de mejora que se documenta y registra (Zapata, 2015, p. 16). Para la presente dimensión se presenta:

Fórmula 4: Índice de cumplimiento de objetivos

$$\text{Cumplimiento de objetivos} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de objetivos alcanzados}}{\text{Total de objetivos planeados}} \times 100$$

Escala de medición

Razón: Según Espinoza (2019), menciona que la escala de la razón tiene todas las escalas nominales e intervalo. Es decir, es un continuo dispuesto correlativamente admitiendo un punto adicional y otro final. (p.176)

Con respecto a la variable independiente, están implementados en una matriz de operacionalización, donde se encuentran con sus dimensiones, indicadores, instrumentos y escala de medición, se encuentran en el (Anexo 02)

Variable Dependiente: Accidentes laborales Definición Conceptual

Ramírez Marleni (2020) indicó que es todo suceso inesperado que proviene del trabajo, e induce directa o indirectamente, una lesión física, una perturbación funcional, o un mal que acarrea el deceso del operario, además de sufrir la pérdida general o parcial, de manera estable o provisional, la posibilidad para laborar.

Definición Operacional

Su definición operacional es la siguiente:

La disminución de accidentes laborales es fundamental para el cumplimiento de los objetivos de una empresa. Así mismo, las siguientes dimensiones, frecuencia y gravedad serán medidas a través de estos indicadores, $F = \text{Números de accidentes con separación} * 100\ 000 / N \text{ de hora/ hombres trabajadas}$ Y $G = N \text{ de días perdidos} - N \text{ de días computados} * 100\ 000 / N \text{ de horas / hombre trabajadas}$.

Las dimensiones para esta variable son:

Dimensión 1- Frecuencia

Ramírez (2020) manifestó que la cifra por accidentes laborales, con ausencia por cada millón de horas/ hombre trabajadas, está considerada también de manera mensual o anual. (p. 81)

Para la presente dimensión se presenta el siguiente indicador:

Fórmula 1: Índice de Frecuencia

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes incapacitantes}}{\text{N}^\circ \text{ Total de horas hombre trabajadas}} \times 1000000$$

Dimensión 2- Gravedad

Ramírez (2020) refirió que la cifra de días perdidos y computarizados, por cada millón de horas / hombre trabajadas, mediante un tiempo considerado, puede ser mensual o anual. (p, 81)

Para la presente dimensión se presenta el siguiente indicador:

Fórmula 2: Índice de Gravedad

$$\text{Índice de Gravedad} = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} + N^{\circ} \text{ de días computados}}{N^{\circ} \text{ Total de horas hombre trabajadas}} \times 1000000$$

Escala de Medición

Razón: Según Espinoza (2019), menciona que la escala de la razón tiene todas las escalas nominales e intervalo. Es decir, es un continuo dispuesto correlativamente admitiendo un punto adicional y otro final. (p.176)

Con respecto a la variable dependiente, están implementados en una matriz de operacionalización, donde se encuentran con sus dimensiones, indicadores, instrumentos y escala de medición, se encuentran en el (Anexo 02)

3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población

Ñaupas (2018) indicó como total de las unidades de investigación, que poseen un perfil necesario, para ser calificados como tales. Las unidades podrían ser consideradas personas, objetos, conglomerados, hechos o fenómenos, que contienen las características necesarias para el estudio (p. 334)

De la misma manera, se define para este trabajo de investigación en la que se aplicará la SST para reducir los accidentes laborales. Dicha población se basará en el área de operaciones (conductores) que se ejecuta en un periodo de 2 meses (Pre test) y 2 meses (Post test).

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Se consideró las actividades laborales de lunes a sábado, durante una jornada laboral de un turno rotativo de 8 horas, puesto que operan de esa manera los conductores de la empresa Santa Catalina.

Criterios de exclusión

Como criterio de exclusión no se considerará los días de descanso, al ser este parte de un día no laborable y por ende no se realiza ninguna ruta.

Muestra

Ñaupas (2018) refirió a la muestra como una parte de la población, ya que posee estándares elementales para este estudio, siendo totalmente transparente para que no haya ninguna confusión. (p. 334) Para la siguiente investigación, la muestra se estableció en los accidentes laborales, el cual se enfocará en el área de operaciones por un periodo de 2 meses antes y 2 meses posterior a la ejecución, siendo de 4 meses más.

Muestreo

Ñaupas et al., (2018) Mencionó que el muestreo es un método que facilita la elección de las unidades de investigación, que van a formar la muestra, a fin de obtener la data requerida por el estudio que se desea ejercer. (p. 336) Para esta investigación el muestreo es no probabilístico, ya que la muestra simboliza al total de este estudio.

Unidad de Análisis

Para esta investigación, se consideró a los accidentes laborales como objeto de estudio. A su vez, Hernández, Fernández y Baptista (2014) refirieron que se focaliza en los integrantes, objetivos, hechos y sociedades en estudio, por lo que obedece a un plan y su importancia. (pág. 172)

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para este proyecto en estudio, se consideró la técnica a la observación directa, a fin de alcanzar los datos, al examinar directamente las acciones que realiza el conductor en la empresa Santa Catalina.

Asimismo, mencionar a Ñaupas et al.,(2018) quien determinó que es un grupo de acciones, que ejecuta el investigador, a fin de lograr la información precisa, y poder verificar su hipótesis utilizando métodos y herramientas comprobadas, para conseguir la investigación de manera apropiada y fiable. (p. 176)

Tabla 1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Variable	técnica	Instrumento
Variable Independiente:	Análisis de datos	Fichas de registros de acuerdo con R.M.N ° 005-2013 TR
	Recolección de datos	Diagnóstico de Línea Base
		Cronograma de Capacitaciones
		Registro de asistencia capacitaciones
		Cronograma de auditorias
		Plan de acción
		Cronograma de Plan de acción
		Matriz IPERC
Variable Dependiente:	Recolección de datos	Cuadro estadístico de accidentes laborales
		Formato de medición de accidentes laborales
		Registro de accidentes

Fuente: Elaboración Propia

Check List Línea Base

Este instrumento será de utilidad para la verificación de la ejecución de la normativa. a través de este instrumento se recolectarán datos para la aplicación de SST.

Cronograma de Capacitaciones

El cronograma de capacitaciones será útil para una prueba documentada del seguimiento sobre los temas a realizarse en la capacitación.

Registro de asistencia de Capacitación

Es un formato de seguimiento para sustentar una prueba documentada del informe sobre la capacitación y su eficacia.

IPERC

Permite controlar los riesgos durante la elaboración de las actividades realizadas por los trabajadores de la empresa, a fin de precaver accidentes o enfermedades ocupacionales, posteriormente darle solución inmediata a lo identificado.

Registro de accidentes

Este instrumento es un proceso de control del informe proporcionado por la empresa de los incidentes, que permite medir y evaluar los índices de accidentalidad.

Registro anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Este registro permitirá establecer las acciones y obligaciones, con el objetivo de prevenir y ejecutar una inspección por mes, y poder controlar la ejecución de las actividades.

Validez de Instrumentos

Según Ñaupas et al., (2018) indicó, que la validez también se define como exactitud, autenticidad o eficacia de la prueba y engloba distintos tipos de validez: de contenido, de constructo, predictiva, concurrente y estadística, esclareciendo que estos tipos de validez no son universales para todos los instrumentos de medición. (p. 276). Es decir, mediante la validez de los instrumentos aplicados en la investigación, se podrá realizar la recolección de datos correctamente, a través de la aprobación de expertos, para el presente estudio se utilizó la validez de contenido, debido a que se emplea el juicio de expertos, que son especialistas en el tema.

Tabla 2 Validadores de juicio de expertos

Especialistas	Pertenencia	Relevancia	Claridad
Ing. Betsy Cerna Garnique	Si	Si	Si
Ing. Roberto Conde Rosas	Si	Si	Si
Ing. Aldo Acosta Linares	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración Propia

Confiabilidad

Ñaupas et al., (2018) refirió que un instrumento es fiable, cuando sus mediciones realizadas, no cambian considerablemente, ni en el tiempo, ni por la aplicación a distintas personas, que tienen el mismo grado de instrucción. (p. 277). Con respecto a la variable independiente, los accidentes laborales fueron proporcionados por la empresa, por lo que son confiables y así mismo, tenemos la carta de autorización firmada por el Gerente General de Consorcio Santa Catalina S.A.C, se encuentra adjuntada en el (Anexo 3).

3.5 Procedimientos

Situación Actual de la Empresa:

Santa Catalina S.A está orientada al rubro de transporte público trasladando pasajeros a nivel local, de RUC N° 20562994832, ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho, Av. Inca de Wiracocha Mz. AH Lote.09 C.C Jicamarca, por

consiguiente, la empresa Santa Catalina S.A es líder en el servicio, cuenta con un grupo de personal profesional experto en la materia, que se responsabiliza por brindar eficiencia y seguridad a sus pasajeros. De tal manera logra mantenerse activa en el mercado pese a diversos competidores. Así mismo resaltar que el representante de la empresa contribuyó con la información de utilidad para la realidad de este trabajo de investigación.

Base Legal:

Nombre Comercial: Santa Catalina S.A

Tipo de Empresa: Servicio Integrado de transporte urbano e interurbano

Gerente General: Flavio Saire Yucra

Dirección: Av. Inca de Wiracocha Mz. AH Lote.09 C.C Jicamarca

Figura 5 Localización de la empresa Santa Catalina



Fuente: Google Maps

Misión

La entidad tiene como función principal atender a sus pasajeros y clientela con la mayor seguridad y eficiencia posible, buscando reducir los accidentes laborales y sus periodos de operación, conservando siempre los más altos estándares.

Visión

La empresa tiene como finalidad mejorar, manteniendo la misma calidad en su servicio, ofreciendo un servicio a nivel nacional e internacional

Figura 6 Estructura Organizacional de la empresa Santa Catalina



Fuente: Elaboración Propia

Según el organigrama mostrado en el actual estudio, el cual se focalizó en el área de operaciones, se encontró la ausencia del SGSST, mostrando un alto índice de accidentabilidad laboral, que han vivenciado los conductores, en la empresa de transportes Santa Catalina.

Problemática

Diagnóstico de las causas principales

Habiendo realizado el análisis a través del Diagrama de Pareto, se identificó y detallo una a una las problemáticas, de esta manera, se explicó la situación actual de la empresa.

1. Unidades en mal estado

Actualmente, no se evidenció un registro para el control de inspecciones de las unidades que están operando. Así mismo no se localizó el seguimiento de

documentos que se solicita para que el vehículo se encuentre operativo.

Figura 7 Unidad de transporte de la empresa Santa Catalina



Fuente: Consorcio Santa Catalina S.A

2. Falta de inspecciones Inspección de botiquines

En la empresa, muchas de las unidades no cuentan con botiquines en buen estado o los insumos se encuentran vencidos por una falta de inspección.

Inspección de extintores

En la empresa, no contaron con extintores en buen estado y además por falta de mantenimiento, falta de inspección y control, en muchas de sus unidades.

Figura 8 Interior de la unidad

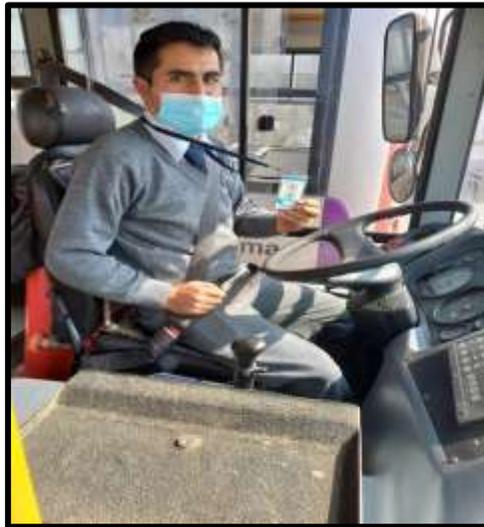


Fuente: Consorcio Santa Catalina S.A

3. Falta de Control de EPP'S o Kit COVID – 19

Se evidencio la falta de control en la entrega de los elementos de bioseguridad, ya que no existe un registro para las entregas, poniendo en peligro su salud. Además, hay que señalar que seguimos en emergencia sanitaria, por el Sars Cov 2.

Figura 9 Conductor de transporte Santa Catalina



Fuente: Consorcio Santa Catalina S.A

4. Falta de cultura de comportamiento

Se evidenció la ausencia de una supervisión, para poder controlar que el trabajo se efectúe de manera segura, haciendo de conocimiento a los trabajadores sobre los peligros existentes en su lugar de trabajo.

Figura 10 Cultura de Comportamiento de Conductores de la empresa Santa Catalina



Fuente: Consorcio Santa Catalina S.A

5. Falta de registro de accidentes

El Consorcio Santa Catalina, no contaba con un registro de accidentes de trabajo, ya que, al no ser reportados y difundidos con toda la empresa, los trabajadores no toman conocimiento sobre lo ocurrido.

Figura 11 Accidentes de la empresa de transportes Santa Catalina



Fuente: Consorcio Santa Catalina S.A

6. Falta de Capacitaciones

Actualmente, el Consorcio Santa Catalina, no contaba con capacitaciones a su personal, de tal manera que desconocen la normativa de SST. Es por ello, que, habiendo identificado la falta de capacitaciones, se programó 4 capacitaciones básicas al año, bajo cumplimiento de Ley N°29783.

Recolección de datos Pre test

Seguidamente, se muestra la recopilación de la data obtenida, mediante la observación directa en la evaluación de un periodo de 2 meses de diciembre del 2021 hasta enero del 2022, a través de los formatos elaborados basados en los indicadores de estudio.

Tabla 3 Check List línea Base Pre test

 CHECK LIST LINEA BASE					
RAZON SOCIAL			SANTA CATALINA S.A		
Nº	Pregunta	Cumple		Observaciones	Acciones para tomar
		SI	NO		
1	¿La empresa tiene una Política en materia de SST? (Pregunta Obligatoria)		X		Implementar política de SST
2	¿La política es conocida por el personal? (campo)		X		Difundir la política al personal
3	¿La política está fechada y firmada por el representante de más alto rango (gerencia general)?		X		Fechar y firmar la política por el Gerente General de la empresa
5	Estudio línea base ¿Se ha realizado un estudio de línea base del SGSST?		X		Realizar el estudio línea base para identificar la realidad de la empresa
6	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) ¿Ha realizado la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (matriz IPER), para las actividades / procesos relacionados con el cliente? (Pregunta Obligatoria)		X		Implementar la Matriz IPERC para las actividades a realizar
7	¿La matriz IPER incluye actividades rutinarias y no rutinarias?		X		Se incluirán actividades rutinarias y no rutinarias
8	¿Se actualiza el IPER por lo menos una vez al año o cuando ocurren accidentes o incidentes de alto potencial o		X		Se actualizará cuando ocurra un evento o por cambios en las condiciones de trabajo

	cuando ocurran cambios en las condiciones de trabajo?				
9	¿Tiene publicado los MAPAS DE RIESGO para todas las áreas? (campo)- Verificar exigencia para contratistas dentro de las instalaciones del cliente, para trabajos que implican una estadía temporal en dichas instalaciones. (Pregunta Obligatoria)		X		Se implementará mapa de Riesgo
10	¿Se evidencia la aplicación de los controles establecidos en el IPER Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos , para los riesgos identificados? - Solo encampo		X		Se aplicará una IPERC para la identificación de peligros, evaluación de riesgo y control
11	¿Se han definido Objetivos medibles, indicadores y Metas en el Sistema Gestión de SST?		X		Se medirá obeitivos, indicadores y metas para el Sistema de SST
12	¿Cuenta con un Programa Anual de la SST, para el cumplimiento de objetivos?		X		Se realizará un Plan Anual de SST
13	Planes de Emergencia ¿Tiene definido Planes de contingencia para cada emergencia Potencial, en sus instalaciones o en las instalaciones del cliente. (si el cliente gestiona los planes de emergencia deberán ser conocidos por el contratista)?		X		Se realizará planes de emergencia en sus instalaciones
14	¿Cuenta con un Organigrama actualizado y con Responsabilidades definidas en materia de SST, para todos los niveles de la empresa?		X		Se realizará organigrama actualizado y con responsabilidades en el materia de SST
15	¿Se ha nombrado un Representante por el empleador para el desarrollo, aplicación y seguimiento de los resultados del SGSST?		X		Se nombrara un representante para el sistema de
16	¿Cuenta con un Comité paritario legal (para empresas con 20 o más		X		Se contará con un comité de SST ya que son mas de 20

	trabajadores) o un supervisor de seguridad(para empresas con menos de 20 trabajadores?				trabajadores en la empresa
17	¿El comité acredita reunirse con una frecuencia definida, generando las actas correspondientes?		X		Se realizara reuniones con el comité se SST
18	¿El personal destacado a las instalaciones del cliente se encuentra en planilla? (Pregunta Obligatoria)		X		El personal cuenta con su planilla
19	¿Han definido competencias de los diferentes puestos de trabajo, en lo relativo a seguridad y salud ocupacional (cuando aplique)?		X		Se definirá competencias de los puestos de trabajo relativo a la SST
20	¿Evidencian tener procesos de Selección del personal?		X		
21	¿Tienen implementado un Programa anual de Capacitación y entrenamiento en temas vinculados con seguridad y salud ocupacional?		X		Se implementara un programa anual de capacitación
22	¿Se realizan el número de capacitaciones en materia de SST de acuerdo a ley? (4 al año)		X		Se realizara las 4 capacitaciones mínimas por año
23	¿Se brinda inducción/entrenamiento inicial al personal nuevo?		X	POR QUE CONTRATAN PERSONAL CON EXPERIENCIA, SOLO LE INDICAN SUS HORARIOS DE TRABAJO	Se brindará inducción y entrenamiento al personal nuevo
24	Competencia, Formación y Toma de conciencia ¿Se capacita al personal en relación con los Riesgos en el puesto específico de trabajo, así como en las medidas de protección y prevención aplicables a tales riesgos?		X		Se capacitara al personal en prevención a riesgos por puesto de trabajo

25	¿Se ha capacitado al personal en que pueden interrumpir sus actividades ante peligro inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para la SST?		X		Se capacitara al personal que puede interrumpir sus actividades ante un riesgo importante
26	¿Se ha capacitado al personal en el uso y conservación de EPP? (Pregunta Obligatoria)		X		se capacitara al personal el uso e interrumpir sus actividades ante el uso y
28	¿Se adjunta al contrato de trabajo recomendaciones de SST?		X		Se adjuntará al contrato recomendaciones de SST
30	¿Han participado en la elaboración de la IPER y MAPA RIESGOS, los Trabajadores o el Comité de seguridad?		X		Se les hará participar al comité de seguridad en la elaboración del IPERC
31	¿Se tiene un Reglamento Interno de SST? (para empresas de 20 o más trabajadores).		X		Se implementara un reglamento interno de SST
32	¿Se evidencia la entrega el Reglamento a todos los trabajadores?		X		Se entregara el reglamento a todos los trabajadores
33	Se cuenta con: Normas o lineamientos que regulen la conducta de los trabajadores durante el servicio.		X		Se implementara normas o lineamiento que regulen la conducta de los trabajadores durante el servicios
34	Se cuenta con: Procedimientos e Instructivos de trabajo (al menos para las actividades de mayor riesgo)		X		Se contara con procedimientos e Instructivos de trabajo
36	¿Se encuentra documentado los equipos de protección personal requeridos para cada actividad que implique un riesgo?		X		Se documentara los EPP requeridos para la actividad
39	¿Cuentan con registro de Exámenes médicos ocupacionales? (Aptitud)		X	No cuentan con un médico ocupacional	
40	Control Operacional ¿Tienen un registro del monitoreo de agentes físicos, químicos,		X		Se implementara un registro de monitoreo de agentes físicos y

	biológicos y factores de riesgo disergonómicos (cuando aplique).				factores de riesgo disergonómicos
41	Control Operacional ¿Realizan la Evaluación Psicosocial al personal?		X		Se realizara una evaluación Psicosocial
42	¿Se realizan capacitaciones y entrenamiento a las Brigadas tomando como base los planes de contingencia?		X		
43	¿Tienen un registro de los equipos de seguridad o emergencia?		X		
44	¿Tienen registros de Simulacros de emergencia?		X		Se implementara un registro de simulacros de emergencia
45	Seguimiento y Medición ¿Se evalúan los resultados de la Gestión respecto a los objetivos de SST?		X		Se realizara Seguimiento y Medición de sst
46	¿Cuentan con Estadísticas de seguridad y salud ?. Registros	SI	X	PERO NO ES UN REGISTRO ESTANDAR	se implementara un registro estadístico anual de SST
47	¿Tienen una relación de las leyes que le aplican a sus actividades?		X		Se realizara las actividades en base a leyes
48	¿Tienen registros de inspecciones y evaluaciones de salud y seguridad?		X		Se implementara registros de inspecciones
50	¿Se llevan a cabo Auditorías? (verificar Informe de auditoría)		X		Se llevara a cabo auditorias
51	Auditorías ¿En caso se realicen auditorias, estas son ejecutadas por personal independiente?		X		Se realizaran auditorias por personal independiente
52	¿La empresa tiene registros de accidentes y enfermedades ocupacionales?		X	No cuenta con medico ocupacional	
53	¿La empresa tiene registros de las investigaciones y medidas correctivas adoptadas en cada caso, incluyendo análisis de causa raíz?		X		Se implementaran registros de las investigaciones y medidas adoptadas en cada caso

54	¿La empresa tiene registros de incidentes y sucesos peligrosos?		X	Se implementara registros de incidentes
TOTAL		8	46	
TOTAL		14%	85%	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4 Cronograma de Capacitaciones Pre test

Consortio Santa Catalina S.A.		CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES				
N	EXPOSITORES	TEMAS	MESES			
			30/06/2022	30/06/2022	30/08/2022	30/10/2022
1	SUPERVISOR DE SSOMA	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
2	SUPERVISOR DE SSOMA	PRIMEROS AUXILIOS				
3	SUPERVISOR DE SSOMA	PELIGROS, RIESGOS Y MEDIDA DE CONTROL				
4	SUPERVISOR DE SSOMA	MANEJO DEFENSIVO				
		PROGRAMADAS				
		EJECUTADAS				

Fuente: Ley N°28783

Tabla 5 Cronograma de Auditorias Pre test

Consortio Santa Catalina S.A.		CRONOGRAMA DE AUDITORIAS				
N	AREA	AUDITORES	INTERNA	EXTERNA		
					30/06/2022	30/10/2022
1	OPERACIONES	VICTOR R.	X			
2	OPERACIONES	ISAC C.				
3	OPERACIONES	VICTOR R.	X			
4	OPERACIONES	ISAC C.		X		
		PROGRAMADAS				
		EJECUTADAS				

Fuente: Ley N°29783

Tabla 6 Plan de acción Pre test

	PLAN DE ACCIÓN - Santa Catalina S.A				
Acción	Responsable	Prioridad	Estado	Mes	Notas
Objetivo 1: Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles					
Realizar el control de condiciones inseguras	Victor R.	Alta	EN PROGRESO	JULIO	
Implementar las acciones correctivas y preventivas de acuerdo a la matriz de peligros	Isac C.	Alta	EN PROGRESO		
Objetivo 2: Establecer Auditorias internas del sistema de gestión salud y seguridad en el trabajo					
Implementar y mantener programas de auditoría que deben cubrir todas las áreas, con una periodicidad por lo menos una vez al año	Victor R.	Media	EN PROGRESO	AGOSTO	
Seguimiento de los problemas o mejoras encontradas	Rosa M.	Media	EN PROGRESO		
Objetivo 3: Inspeccionar el comportamiento de los conductores					
Diseño y desarrollo de charlas de información para el manejo nivel de estrés	Blanca .O	Alta	EN PROGRESO	OCTUBRE	
Objetivo 4: Fomentar una cultura de autocuidado mediante capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo					
Preparar y realizar la Semana de la salud y seguridad en el trabajo	Rosa M.	Media	EN PROGRESO	OCTUBRE	
Programa de formación de Seguridad y salud en el trabajo	Blanca .O	Media	EN PROGRESO		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7 Cronograma de Plan de acción Pre test

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS	PLAN DE ACCIÓN PROGRAMADAS					
	AGOSTO		OCTUBRE		NOVIEMBRE	
	25/08/2022		25/10/2022		25/11/2022	
Diagnóstico y línea base de SGSST						
Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles						
Realizar el control de condiciones inseguras						
Implementar las acciones correctivas y preventivas de acuerdo a la matriz de peligros						
Elaboración y actualización de matrices IPERC por puesto de trabajo						
Asistencia y asesoría en la designación de supervisores de SST						
Establecer Auditorias internas del sistema de gestión salud y seguridad en el trabajo						
Implementar y mantener programas de auditoría que deben cubrir todas las áreas, con una periodicidad por lo menos una vez al año						
Exámenes médicos ocupacionales de ingreso						
Seguimiento de los problemas o mejoras encontradas						
Inspeccionar el comportamiento de los colaboradores del área operativa						
Diseño y desarrollo de charlas de información para el manejo nivel de estrés						
Capacitaciones a colaboradores						
Fomentar una cultura de autocuidado mediante capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo						
Preparar y realizar la Semana de la salud y seguridad en el trabajo						
Programa de formación de Seguridad y salud en el trabajo						
PROGRAMADAS						
EJECUTADAS						

Fuente: Ley 29783

Tabla 8 Cuadro estadístico de accidentes laborales

				CUADRO ESTADISTICO ANUAL EHS																								
RAZON SOCIAL				CONSORCIO SANTA CATALINA S.A																FECHA				24/06/2022				
Año	Mes	Número Trabajadores			Horas-Hombre Trabajadas		Incidentes			Accidente Leves			Accidentes Incapacitantes			Accidentes Fatales			Total Accidentes		Dias Perdidos		Indice Frecuencia		Indice de Gravedad		Indice de Accidentabilidad	
		Empleado	Obreros	Totales	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Area	Mes	Acumulado	Area	Mes	Acumulado	Area	Mes	Acumulado	Area	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado
2021	Enero	1	79	80	16640	16640	5	5	operaciones	2	2	operaciones	2	2	operaciones	0	0	operaciones	4	4	5	5	120.19	120.19	300.48	300.48	36.12	36.12
	Febrero	1	81	82	17056	33696	4	9	operaciones	3	5	operaciones	1	3	operaciones	0	0	operaciones	4	8	2	7	58.63	89.03	117.26	207.74	6.88	18.50
	Marzo	1	81	82	17056	50752	4	13	operaciones	2	7	operaciones	2	5	operaciones	0	0	operaciones	4	12	3	10	117.26	98.52	175.89	197.04	20.63	19.41
	Abril	1	79	80	16640	67392	3	16	operaciones	3	10	operaciones	1	6	operaciones	0	0	operaciones	4	16	4	14	60.10	89.03	240.38	207.74	14.45	18.50
	Mayo	1	79	80	16640	84032	4	20	operaciones	1	11	operaciones	2	8	operaciones	0	0	operaciones	3	19	6	20	120.19	95.20	360.58	238.00	43.34	22.66
	Junio	1	79	80	16640	100672	3	23	operaciones	2	13	operaciones	1	9	operaciones	0	0	operaciones	3	22	8	28	60.10	89.40	480.77	278.13	28.89	24.86
	Julio	1	84	85	17680	118352	4	27	operaciones	3	16	operaciones	1	10	operaciones	0	0	operaciones	4	26	2	30	56.56	84.49	113.12	253.48	6.40	21.42
	Agosto	1	84	85	17680	136032	3	30	operaciones	0	16	operaciones	1	11	operaciones	0	0	operaciones	1	27	3	33	56.56	80.86	169.68	242.59	9.60	19.62
	Septiembre	1	79	80	16640	152672	5	35	operaciones	2	18	operaciones	1	12	operaciones	0	0	operaciones	3	30	8	41	60.10	78.60	480.77	268.55	28.89	21.11
	Octubre	1	81	82	17056	169728	6	41	operaciones	2	20	operaciones	1	13	operaciones	0	0	operaciones	3	33	6	47	58.63	76.59	351.78	276.91	20.63	21.21
	Noviembre	1	84	85	17680	187408	10	51	operaciones	3	23	operaciones	2	15	operaciones	0	0	operaciones	5	38	7	54	113.12	80.04	395.93	288.14	44.79	23.06
	Diciembre	1	84	85	17680	205088	12	63	operaciones	4	27	operaciones	2	17	operaciones	0	0	operaciones	6	44	5	59	113.12	82.89	282.81	287.68	31.99	23.85
2022	Enero	1	60	84	17472	222560	5	68	operaciones	1	28	operaciones	3	20	operaciones	0	0	operaciones	4	48	10	69	171.70	89.86	572.34	310.03	98.27	27.86
	Febrero	1	60	85	17680	240240	3	71	operaciones	2	30	operaciones	4	24	operaciones	0	0	operaciones	6	54	14	83	226.24	99.90	791.86	345.49	179.15	34.51
	Marzo	1	60	85	17680	257920	1	72	operaciones	1	31	operaciones	3	27	operaciones	0	0	operaciones	4	58	12	95	169.68	104.68	678.73	368.33	115.17	38.56
	Abril	1	56	85	17680	275600	2	74	operaciones	1	32	operaciones	2	29	operaciones	0	0	operaciones	3	61	4	99	113.12	105.22	226.24	359.22	25.59	37.80
	Mayo	1	55	85	17680	293280	1	75	operaciones	0	32	operaciones	2	31	operaciones	0	0	operaciones	2	63	2	101	113.12	105.70	113.12	344.38	12.80	36.40
	Junio	1	55	85	17680	310960	1	76	operaciones	1	33	operaciones	1	32	operaciones	0	0	operaciones	2	65	2	103	56.56	102.91	113.12	331.23	6.40	34.09
	Julio	1	55	85	17680	328640	1	77	operaciones	0	33	operaciones	0	32	operaciones	0	0	operaciones	0	65	0	103	0.00	97.37	0.00	313.41	0.00	30.52
	Agosto	1	55	85	17680	346320	3	80	operaciones	0	33	operaciones	0	32	operaciones	0	0	operaciones	0	65	0	103	0.00	92.40	0.00	297.41	0.00	27.48
	Setiembre	1	55	85	17680	364000	1	81	operaciones	0	33	operaciones	0	32	operaciones	0	0	operaciones	0	65	0	103	0.00	87.91	0.00	282.97	0.00	24.88
Total				1665		346320		80			33			32			0			65		103		92.40		297.41		27.48

Fuente: Elaboración Propia

Propuesta de mejora

Posteriormente se identificó mediante el diagrama de Pareto, las causas principales que influyen en los accidentes de trabajo. En consecuencia, se elaboró la tabla de propuestas de mejora.

Tabla 9 Alternativas de Solución

N°	CAUSAS	PROPUESTAS DE MEJORA
1	Unidades en mal estado	inspección vehicular
2	Falta de Inspecciones	inspección de botiquín y extintor
3	Carencia de EPP	Registro de EPP
4	Falta de supervisión	Capacito al jefe de operaciones
5	Falta de registro de accidentes	Registro de accidentes
6	Falta de capacitaciones	Capacitaciones

Fuente: Elaboración Propia

Cronograma de ejecución de la propuesta:

Mediante la tabla 9, se elaboró el cronograma de ejecución, en referencia a la implementación.

Implementación de la propuesta

En conjunto con el gerente general del consorcio Santa Catalina S.A, se realizó una reunión con el propósito de darle a conocer la propuesta a implementar dentro de su organización del SST. Con el propósito de reducir la problemática. De esta manera se obtuvo la autorización para realizar el flujo de actividades planteadas, a continuación, se evidencia en la figura 12, el permiso para la realización de la implementación.

Figura 12 Autorización de la empresa Santa Catalina para publicar los resultados de las investigaciones

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	
AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES	
Datos Generales	
Nombre de la Organización:	RUC: 20562994832
CONSORCIO SANTA CATALINA S.A	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos:	DNI:
FLAVIO, SAIRE YUCRA	25214085
Consentimiento:	
De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo ¹ , autorizo <input checked="" type="checkbox"/> , no autorizo <input type="checkbox"/> publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:	
Nombre del Trabajo de Investigación:	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA REDUCCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES EN EL CONSORCIO SANTA CATALINA LIMA 2022	
Nombre del Programa Académico:	
DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
Autor: Nombres y Apellidos:	DNI:
SHADYA NAJELY, RODRIGUEZ LEONARDO ROCIO DEL PILAR, QUISPE ROMERO	74870605 76283716
En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.	
Lugar y Fecha: 20 de Junio del 2022	
 Flavio Saire Yucra Gerente General CONSORCIO SANTA CATALINA S.A.	
Firma: _____	
<small>¹ Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mostrar bajo asombro el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el agente colaborador de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por otro lado, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.</small>	

Fuente: Elaboración Propia

Formulación de la política de SST

Se elaboró la política de SST, estableciéndose el compromiso de la empresa, que posteriormente se realizó la difusión de esta.

Figura 13 Política de SST

POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CONSORCIO SANTA CATALINA S.A., se compromete con la protección y promoción de la salud de los trabajadores, procurando su integridad física mediante el control de los riesgos el mejoramiento continuo de procesos.

Todos los niveles de dirección asumen la responsabilidad de promover un ambiente de trabajo sano y seguro, cumpliendo los requisitos legales aplicables, vinculando a las partes interesadas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, y destinándolos recursos humanos, físicos y financieros necesarios para la gestión de la salud y la seguridad.

CONSORCIO

Los programas desarrollados en CONSORCIO SANTA CATALINA S.A., estarán orientados al fomento de una cultura preventivo y del auto cuidado, a la intervención de las condiciones de trabajo que puedan causar accidentes o enfermedades laborales.

Todos los empleados, contratistas y visitas tendrán la responsabilidad de cumplir con las normas y procedimientos de seguridad, con el fin de realizar un trabajo seguro y productivo. Igualmente serán responsables de notificar oportunamente todas aquellas condiciones que puedan generar consecuencias y contingencias para emergencias.

Lima, 22 de Junio del 2022.


Flavio Saïre Yucra
Gerente General
CONSORCIO SANTA CATALINA S.A.

REPRESENTANTE: FLAVIO SAIRE YUCRA
DNI: 25214085

Fuente: Elaboración Propia

Inspección Vehicular

Se implementó el registro de Inspección vehicular, ya que no existía un formato que evidencie que un vehículo se encuentre apto para sus actividades

Figura 14 Inspección de Vehículos

		FORMATOS DE INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS			
DATOS DEL VEHÍCULO					
Marca del vehículo:	Marcopolo		Modelo del vehículo:	Mercedes Benz	
Kilometraje:			Placa:	AVG-815	
Antigüedad:	Menor a 8 Años <input checked="" type="checkbox"/>		8 a 10 años <input type="checkbox"/>		Mayor a 10 años <input type="checkbox"/>
Categoría de Vehículo:	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>
Fecha de vencimiento de SOAT:	24-11-23		Fecha de último Mantenimiento:	05-08-22	
Fecha de Vencimiento de Revisión Técnica:	30-04-23		Fecha de Inspección Vehicular:	10-09-22	
DATOS DEL CONDUCTOR					
Nombre del Conductor:	Andrés Cisneros Dominguez			ONE:	23096654
Nº de Licencia de Conducir:	Q23096654			Vencimiento de Licencia:	
Área de Trabajo:	Operaciones				
APROBADO <input checked="" type="checkbox"/>			OBSERVADO <input type="checkbox"/>		
Marque con un (X) en el casillero de acuerdo a lo siguiente: B: Bueno M: Malo N.A.: No Aplica Nota: Se considera buenas condiciones a la operatividad adecuada de las partes inspeccionadas del vehículo					
SISTEMA GENERAL					
1	Sistema Eléctrico	B	M	NA	Observación
1.1	Luces de alta	✓			
1.2	Luces de baja	✓			
1.3	Luces delanteras	✓			
1.4	Luces direccionales delanteras	✓			
1.5	Luces direccionales traseras	✓			
1.6	Luces de estacionamiento de emergencia	✓			
1.7	Luces de retroceso	✓			
1.8	Luces de freno	✓			
1.9	Luz de cabina	✓			
1.10	Clauxón	✓			
2	Sistema de Alarmas	B	M	NA	Observación
2.1	Alarma de retroceso automático	✓			
2.2	Alarma contra robos	✓			
3	Cabinas y Protección	B	M	NA	Observación
3.1	Espejo retrovisor interno	✓			
3.2	Espejo retrovisor lateral	✓			
3.3	Cinturón de Seguridad (todos los asientos)	✓			
3.4	Cerramientos de puertas	✓			
3.5	Asientos según la tarjeta de identificación vehicular	✓			
4	Sistema de Frenado	B	M	NA	Observación
4.1	Ligado de frenos	✓			
4.2	Freno de mano o freno de estacionamiento	✓			
4.3	Freno de motor	✓			
5	Neumáticos	B	M	NA	Observación
5.1	Estado de neumáticos	✓			
5.2	Cebadas (incluido neumático de repuesto). Categoría: M1, M2, M3 y M4: 1.6mm de profundidad. Categoría: M5: 3mm de profundidad.	✓			

5.3	Aros	✓			
5.4	Seguro de Ruedas (Frenos)	✓			
5.5	Neumático de repuesto	✓			
6	Fugas	B	M	NA	Observación
6.1	Combustible	✓			
6.2	Aceite Hidráulico	✓			
6.3	Refrigerante	✓			
6.4	Líquido de Freno	✓			
6.5	Limpia Parabrisas	✓			
6.6	Derrame de ácido (batería)	✓			
7	Kit de Seguridad Obligatoria	B	M	NA	Observación
7.1	Extintor PQS Auto: 2 Kg Camionetas: 6 Kg Camiones e más: 9 Kg	✓			
7.2	Botiquin de Primeros Auxilios	✓			
7.4	Triángulos reflectivos	✓			
7.5	Conos de seguridad	✓			
7.6	Gata	✓			
7.7	Llave de tuerca para ruedas.	✓			
7.8	Seguro de ruedas	✓			
7.10	Tacos (2 unid - M1, N1). (4 Unid - N2, N3).	✓			
7.11	Cajas de herramientas: alicata, desarmadores, llaves, llantas, martillo.	✓			
7.12	Cable de corriente.	✓			
7.14	Linterna de mano	✓			
8	Carrocera	B	M	NA	Observación
8.1	Parachoque delantero, posterior.	✓			
8.2	Lámina retro reflectiva (laterales y posterior).	✓			
8.3	Placa posterior y delantera visible	✓			
8.4	Placa lateral (letras negras con fondo amarillo).	✓			
8.5	Parabrisas	✓			
8.6	Ventanas	✓			
8.7	Tolva / compuerta / puertas laterales	✓			
8.8	Seguro de puertas	✓			
8.9	Cinta reflectante.	✓			

Firma del Responsable de la Inspección
Nombre y Apellidos: **Shadya Rodriguez**

Firma del responsable del Area
Nombre y Apellidos: 

PERIODICIDAD DE LA INSPECCIÓN: **10-09-22**

Fuente: Ley N°28783

Figura 15 Inspecciones de Vehículos de la empresa Santa Catalina



Fuente: Elaboración Propia

Figura 16 Inspecciones Internas de Vehículos de la empresa Santa Catalina



Fuente: Consorcio Santa Catalina S.A

Figura 17 Inspecciones Internas de Vehículos de la empresa Santa Catalina



Fuente: Elaboración Propia

Figura 18 Inspecciones Externas de Vehículos de la empresa Santa Catalina



Fuente: Consorcio Santa Catalina S.A

Figura 19 Stikers de señalización de emergencia dentro de la unidad



Fuente: Elaboración Propia

Figura 20 Stikers De Señalización De Botiquín De Primeros Auxilios Dentro de la Unidad



Fuente: Elaboración Propia

Figura 21 Martillo de emergencia dentro de la unidad



Fuente: Elaboración Propia

Inspección de Botiquín y Extintor

Se realizó la implementación de las inspecciones de Botiquín para una correcta supervisión de los insumos del Botiquín de Primeros auxilios se encuentren en buenas condiciones y vigentes.

Figura 22 Botiquín de Primeros Auxilios



Fuente: Elaboración Propia

Figura 23 Elementos de Botiquín de Primeros Auxilios



Fuente: Elaboración Propia

Figura 24 Inspección de botiquín de Primeros Auxilios

		INSPECCION DE BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS						
PLACA: <u>AVG-815</u>		AREA / PROYECTO: <u>Operaciones</u>						
CODIGO: <u>—</u>		SUPERVISOR: <u>Shadya Rodriguez</u>						
REGISTRO DE PRODUCTOS								
Ite m	Descripción	Cantidad requerida	Cantidad existente	¿Tiene?			Fecha de Vencimiento	OBSERVACIONES
				SI	No	N.A.		
1	Alcohol 70° de 120ml	01 frasco	1	✓			16/09/23	
2	Jabón antiséptico	01	1	✓			09/12/23	
3	Gasas esterilizadas de 10 cm x 10 cm	05	5	✓			11/12/22	
4	Apósitos esterilizados de 10 cm x 10 cm	01	1	✓			03/05/23	
5	Rollo de esparadrapo 2.5 cm x 5 mts	01	1	✓			13/07/25	
6	Rollos de venda elástica de 4 pulgadas x 5 yardas	01	1	✓			13/07/23	
7	Curitas	10	10	✓			01/10/24	
8	Paquete de algodón x 100 gr	01	1	✓			10/08/26	
9	Guantes quirurgicos esterelizados	01	1	✓			09/11/22	
10	Tijera punta roma	01	1	✓				
Fecha de Inspección:				10-09-22			NOTA: Las novedades encontradas deberán estar solucionadas antes de la próxima inspección	
Firma:								
NOTA: Se prohíbe el uso de pastillas y/o jarabes sin prescripción médica.								

Fuente: Ley N°29783

Se implementó el registro de Inspección de Extintor para un correcto control y que se encuentre operativo en caso de

Figura 26 Extintor



Fuente: Elaboración Propia

Registro de EPP'S

Mediante la implementación el registro de entrega de EPP'S o KIT COVID19, para un mejor control de las entregas y serán realizadas de manera quincenal. Se les hará entrega de 50 mascarillas quirúrgicas y un litro de alcohol.

Figura 27 Registro de Entrega de Equipos de Protección Personal

Consortio Santa Catalina S.A.		REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP'S)													
DATOS DEL EMPLEADOR															
RAZÓN SOCIAL				RUC				DIRECCIÓN							
Consortio Santa Catalina S.A.				20562994832				Av. Inca Wiracocha H2 Atl/669 Jicamarca							
DATOS DEL TRABAJADOR															
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR						DNI				PUESTO DE TRABAJO					
Andrés Cisneros Domínguez						23096654				Conductor					
NOMBRE(S) DE EQUIPO(S) DE PROTECCIÓN PERSONAL ENTREGADO (X)															
EQUIPO(S) DE EMERGENCIA ()															
N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	CANTIDAD	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	CANTIDAD	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	CANTIDAD	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	OBSERVACIONES	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP'S)															
1	MASCARILLA -COVID	1 caja 50 Umid	05/09	<i>[Firma]</i>											
2	ALCOHOL 70°	1 litro	05/09	<i>[Firma]</i>											
3	PROTECTOR FACIAL-COVID	0													
DATOS DEL RESPONSABLE DE LA ENTREGA DEL REGISTRO															
APELLIDOS Y NOMBRES:				Victor Lopez											
PUESTO:				jefe de Operaciones											
Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado siendo responsable de su uso y cuidado, dando cumplimiento a las normas del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.															

Fuente: Ley N°29783

Capacitación al jefe de operaciones

Se capacito al jefe de operaciones para la realización de todos los formatos de inspección, y así obtener una mejor supervisión a todo a todo el personal.

Figura 28 Autobuses de la empresa Santa Catalina



Fuente: Consorcio Santa Catalina S.A

Registro de accidentes

Se implementó el registro de accidentes, para un mejor control en la contribución del registro anual de SST.

Figura 29 Registro de accidente de trabajo Post Test

REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO															
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:															
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL							
SANTA CATALINA S.A		20562994832	Av. Inca de Wiracocha Mz. AH Lote.09 C.C Jicamarca-S.J.L.			Transporte urbano e interurbano		85							
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO															
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
85		0		La Positiva											
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:															
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:															
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL							
Santa Catalina S.A		20562994832	San Juan de Luisencho			transporte		95							
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO															
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
DATOS DEL TRABAJADOR:															
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:						N° DNI/CE		EDAD							
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	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)								
Operaciones	Conductor	1 año	M	N	Temporal	5 años	5								
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO															
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE								
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO	Paradero Las Sardines								
11	10	2021	12:40	11	10	2021									
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		N° DE TRABAJADORES AFECTADOS					
ACCIDENTE LEVE	<input checked="" type="checkbox"/>	ACCIDENTE INCAPACITANTE	<input type="checkbox"/>	MORTAL	<input type="checkbox"/>	TOTAL TEMPORAL	<input type="checkbox"/>	PARCIAL TEMPORAL	<input type="checkbox"/>	PARCIAL PERMANENTE	<input type="checkbox"/>	TOTAL PERMANENTE	<input type="checkbox"/>	7	1
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):															
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO															
El conductor de un vehículo omitió las señales de tránsito, no tomó la distancia prudente para el frenado conduciendo a excesiva velocidad y chocando con otro vehículo.															
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO															
Falta de supervisión															
Falta de capacitación al tema de manejo de fémur															
MEDIDAS CORRECTIVAS															
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)						
						DÍA MES AÑO									
2.-															
3.-															
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN															
Nombre: Víctor Cardenas				Cargo: Jefe del área de RR.HH		Fecha: 11/10/2021		Firma: 							

Fuente: Ley 29783

Capacitaciones

Se ejecutaron 4 capacitaciones básicas, de acuerdo con la tabla 04.

Figura 30 Ejecución de las Capacitaciones a los Conductores



Fuente: Elaboración Propia

Figura 31 Capacitaciones a los conductores del Consorcio Santa Catalina S.A



Fuente: Elaboración Propia

Figura 32 Dinámicas



Fuente: Elaboración Propia

Figura 33 Capacitación con dinámicas a los conductores del Consorcio Santa Catalina S.A



Fuente: Elaboración Propia

Figura 34 Registro de asistencia a capacitaciones

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA				
DATOS DEL EMPLEADOR:				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
SANTA CATALINA S.A	20562994832	Av. Inca de Wiracocha Mz. AH Lote.09 C.C Jicamarca-S.J.L	Transporte urbano e interurbano	85
MARCAR (X)				
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA	
TEMA	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
FECHA	30/06/2022			
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR	Rodriguez Leonardo Shadya / Quispe Romero Rocio del Pilar			
N° HORAS	2 horas			
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	N° DNI	FIRMA	OBSERVACIONES	
Collera Gato's Arnoldo	21805006	[Firma]		
Armas Antezga Andulio	21104701	[Firma]		
Ayuga Rayoso Oscar	19977910	[Firma]		
Armas Yajua Marcelo	21104701	[Firma]		
Cabrera Trujillo Escobio	06544761	[Firma]		
Calleros Fernandez Victor	19802730	[Firma]		
Sosa Casas Martin	25462484	[Firma]		
Chirone Castillo Juan	08428771	[Firma]		
Comdos Ceruomaco Juan	06126608	[Firma]		
Castañeda Carhuo Antonio	19892510	[Firma]		
Gelinas Hueroa Feliciano	07046022	[Firma]		
Gomez Morenortsrael	19880605	[Firma]		
Hernandez Pico Joaquin	23150497	[Firma]		
Mazo Ruiz Hilier	20010271	[Firma]		
Montero Zurruqui Raul	15350696	[Firma]		
Perez Caba Julian	15201863	[Firma]		
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:	Rodriguez Cardenas Victor			
Cargo:	Jefe de Operaciones			
Fecha:	30/06/2022			
Firma:	[Firma]			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11 Matriz de Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles

Consortio Santa Catalina S.A.		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																								
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES - IPERC																										
GERENCIA :												REVISADO:														
ELABORADO POR:												APROBADO POR:														
ÍTEM	AREA	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGOS	CONSECUENCIAS A LA SALUD	CUMPLE REQUISITO LEGAL (SI/NO/NA)	ACTIVIDAD RUTINARIA	ACTIVIDAD NO RUTINARIA	EMERGENCIAS	PROBABILIDAD						CONTROLES						MEDIDA DE CONTROL				
										Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existente (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al riesgo (D)	IP: Índice de Probabilidad (A+B+C+D)	IS: INDICE DE SEVERIDAD	INDICE DE RIESGO (IB+P/IS)	NR: NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO SI/NO	Eliminación	Situación	Controles de Ingeniería		Controles administrativos	Equipo de protección personal		
1	OPERACIONES	CONDUCCION DE VEHICULO PARA TRANSPORTE DE PASAJEROS	ZONA URBANA	Velocidad inadecuada en la conducción	Choque contra objetivos móviles e inmóviles	Golpes, atrapamientos, fracturas, cortes, luxaciones, quemaduras, hemorragias, muerte.	Ley 29783	x			3	3	2	2	10	3	30	IT	NO					X	Respetar normas de tránsito. Respetar la velocidad límite. Uso obligatorio del cinturón de Seguridad. Respetar las prioridades de paso. Cruce de Peatones. Tomar preocupación al realizar adelantamientos y facilitar las maniobras de adelantamiento de otros conductores en la vía pública.	
2				Conducir bajo la influencia del alcohol, drogas, medicamentos.	Atropello a Peatones Choque con otro vehículo	Golpes, fracturas, cortes, muerte.	Ley 29783		x		1	3	2	2	8	3	24	IM	NO						X	Respetar las normas de tránsito. Esta prohibido conducir el vehículo bajo los efectos del alcohol, drogas y medicamentos contraindicados.
3				Conducir en estado de fatiga, somnolencia, cansancio, estrés, etc.	Atropello a Peatones Choque con otro vehículo	Fracturas, Contusiones, cortes, muerte.	Ley 29783		x		1	3	2	2	8	3	24	IM	NO						X	Respetar las normas de tránsito. Respetar sus horas de descanso diario. Gozar de buena salud en caso de enfermedades controladas deberán cumplir estrictamente las indicaciones medicas.
4				No mantener la distancias de Seguridad. Incumplimiento de las normas. Distracciones. Ignorar la señalización.	Atropello a Peatones Choque con otro vehículo	Golpes, fracturas, cortes, luxaciones, contusiones, muerte.	Ley 29783		x		1	3	2	2	8	3	24	IM	NO						X	Respetar las normas de tránsito. Capacitacion en manejo defensivo
5				Distracciones del conductor por uso de sistemas de Telecomunicaciones (celulares y otros equipos)	Atropello a Peatones Choque con otro vehículo	Golpes, fracturas, cortes, muerte.	Ley 29783		x		1	3	2	2	8	3	24	IM	NO						X	No emplear el telefono movil durante la conducción del vehículo. Uso de dispositivo de manos libres. Estacionarse para realizar o contestar una llamada.
6				Marcha atrás	Atropello a Peatones Choque con otro vehículo	Facturas, golpes, muerte.	Ley 29783		x		1	3	2	2	8	2	16	MO	NO						X	Solicitar apoyo cuando realiza la operación de retroceso. Concentración en la man obra. Se recomienda disponer de espejos retrovisores adaptados para reducir lo maximo posible los puntos ciegos.
7				Vehículo averiado detenido en ruta. Colisión con otros vehículos	Atropellos por otros vehículos	Fractura, Contusiones, Luxaciones, etc.	Ley 29783			x	1	3	2	2	8	3	24	IM	NO						X	Activar los sistemas de frenos de mano. Desconectar el encendido del motor. Si funciona el sistema electrico dejar las luces de advertencia encendidas. Colocar los dispositivos de pre señalización de peligro (triangulos) delante y detrás del vehículo detenido a una distancia de menos de 50 m y que sean visibles por el resto de conductores (elementos reflectantes, etc).
8				Vehículo en movimiento	Choque de vehículo Volcadura de vehículo Atropello de personas	Golpes, fracturas, contusiones. Fractura, Luxaciones. Contusiones, Fracturas, Luxaciones.	Ley 29783		x		1	3	2	2	10	3	30	IT	NO						X	Respetar los limites de velocidad de la zona. Conducir prudentemente. Uso obligatorio del Cinturón de Seguridad. No realizar maniobras inadecuadas o imprudentes. No adelantar vehículos que sobrepasan los limites de velocidad permitida
9				Subir y bajar del vehículo inadecuadamente	Caída a mismo nivel	Golpes, contusiones, luxaciones	Ley 29783		x		1	3	2	2	8	2	16	MO	NO						X	Sujetarse bien de las agarraderas para facilitar el ascenso y descenso a la cabina.
10				SARS- CoV-2	Contagio por microgotas respiratorias o contacto con personas sospechosas de COVID-19 contacto superficies	Enfermedad respiratoria COVID-19	Ley 29783				1	3	2	2	8	3	24	IM							X	Uso de protectores respiratorios (mascarillas / tapaboca) de forma permanente. Uso de alcohol (liquido o gel). Lavado correcto de las manos. Evitar tocarse el rostro. Reportar cualquier sintoma.

Fuente: Ley N°2878

Recolección de datos Post – Test

Se presentará una post prueba (post test): Aquí luego de la implementación realizada en la compañía Santa Catalina, se volverá a desarrollar los procesos haciendo uso de las herramientas, y a su vez se verificó la mejora de los accidentes laborales.

Tabla 12 Check List línea Base (Post Test)

 CHECK LIST LINEA BASE					
RAZÓN SOCIAL		SANTA CATALINA S.A			
Nº	Pregunta	Cumple		Observaciones	Acciones a tomar
		SI	NO		
1	¿La empresa tiene una Política en materia de SST ? (Pregunta Obligatoria)	X			Se implementó política de SST
2	¿La política es conocida por el personal? (campo)	X			Se difundió la política al personal
3	¿La política está fechada y firmada por el representante de más alto rango (gerencia general)?	X			
4	¿El alcance definido para el sistema incluye centro de trabajo, tareas fuera del centro de trabajo y traslado del personal?	X			
5	Estudio línea base ¿Se ha realizado un estudio de línea base del SGSST?	X			
6	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) ¿Ha realizado la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (matriz IPER), para las actividades / procesos relacionados con el cliente? (Pregunta Obligatoria)	X			
7	¿La matriz IPER incluye actividades rutinarias y no rutinarias?	X			
8	¿Se actualiza el IPER por lo menos una vez al año o cuando ocurren accidentes o incidentes de alto potencial o cuando	X			

	ocurran cambios en las condiciones de trabajo?				
9	¿Tiene publicado los MAPAS DE RIESGO para todas las áreas? (campo)- Verificar exigencia para contratistas dentro de las instalaciones del cliente, para trabajos que implican una estadía temporal en dichas instalaciones. (Pregunta Obligatoria)		X		
10	¿Se evidencia la aplicación de los controles establecidos en el IPER Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos , para los riesgos identificados? - Solo encampo	X			
11	¿Se han definido Objetivos medibles, indicadores y Metas en el Sistema Gestión de SST?	X			
12	¿Cuenta con un Programa Anual de la SST, para el cumplimiento de objetivos?	X			
13	Planes de Emergencia ¿Tiene definido Planes de contingencia para cada emergencia Potencial, en sus instalaciones o en las instalaciones del cliente. (si el cliente gestiona los planes de emergencia deberán ser conocidos por el contratista)?		X		
14	¿Cuenta con un Organigrama actualizado y con Responsabilidades definidas en materia de SST, para todos los niveles de la empresa?		X		
15	¿Se ha nombrado un Representante por el empleador para el desarrollo, aplicación y seguimiento de los resultados del SGSST?		X		
16	¿Cuenta con un Comité paritario legal (para empresas con 20 o más trabajadores) o un supervisor de seguridad(para empresas con menos de 20 trabajadores)?		X		
17	¿El comité acredita reunirse con una frecuencia definida, generando las actas correspondientes?		X		
18	¿El personal destacado a las instalaciones del cliente se encuentra en planilla? (Pregunta Obligatoria)	X			

19	¿Han definido competencias de los diferentes puestos de trabajo, en lo relativo a seguridad y salud ocupacional (cuando aplique)?	X			
20	¿Evidencian tener procesos de Selección del personal?	X			
21	¿Tienen implementado un Programa anual de Capacitación y entrenamiento en temas vinculados con seguridad y salud ocupacional?	X			
22	¿Se realizan el número de capacitaciones en materia de SST de acuerdo a ley? (4 al año)	X			
23	¿Se brinda inducción/entrenamiento inicial al personal nuevo?		X		
24	Competencia, Formación y Toma de conciencia ¿Se capacita al personal en relación con los Riesgos en el puesto específico de trabajo, así como en las medidas de protección y prevención aplicables a tales riesgos?	X			
25	¿Se ha capacitado al personal en que pueden interrumpir sus actividades ante peligro inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para la SST?	X			
26	¿Se ha capacitado al personal en el uso y conservación de EPP? (Pregunta Obligatoria)	X			
27	¿Los EPP han sido proporcionados a los trabajadores por la empresa? (campo)	X			
28	¿Se adjunta al contrato de trabajo recomendaciones de SST?		X		
29	¿El trabajador reporta todo evento o situación que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud? (Campo)	X			
30	¿Han participado en la elaboración de la IPER y MAPA RIESGOS, los Trabajadores o el Comité de seguridad?		X		
31	¿Se tiene un Reglamento Interno de SST? (para empresas de 20 o más trabajadores).		X		
32	¿Se evidencia la entrega el Reglamento a todos los trabajadores?		X		

33	Se cuenta con: Normas o lineamientos que regulen la conducta de los trabajadores durante el servicio.		X		
34	Se cuenta con: Procedimientos e Instructivos de trabajo (al menos para las actividades de mayor riesgo)		X		
35	¿Se realizan Inspecciones de pre-uso de equipos (cuando aplique)?	X			
36	¿Se encuentra documentado los equipos de protección personal requeridos para cada actividad que implique un riesgo?		X		
37	¿Se entregan EPP's adecuados al tipo de trabajo y riesgos específicos?	X			
38	¿El personal destacado a las instalaciones del cliente cuenta con SCTR con las dos coberturas? (Salud y Pensión) (Pregunta Obligatoria)	X			
39	¿Cuentan con registro de Exámenes médicos ocupacionales? (Aptitud)		X		
40	Control Operacional ¿Tienen un registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo disergonómicos (cuando aplique).		X		
41	Control Operacional ¿Realizan la Evaluación Psicosocial al personal?		X		
42	¿Se realizan capacitaciones y entrenamiento a las Brigadas tomando como base los planes de contingencia?		X		
43	¿Tienen un registro de los equipos de seguridad o emergencia?	X			
44	¿Tienen registros de Simulacros de emergencia?	X			
45	Seguimiento y Medición ¿Se evalúan los resultados de la Gestión respecto a los objetivos de SST?	X			
46	¿Cuentan con Estadísticas de seguridad y salud ?. Registros		X		
47	¿Tienen una relación de las leyes que le aplican a sus actividades?	X			

48	¿Tienen registros de inspecciones y evaluaciones de salud y seguridad?	X			
49	¿La supervisión permite identificar fallas del sistema?	X			
50	¿Se llevan a cabo Auditorías? (verificar Informe de auditoría)	X			
51	Auditorías ¿En caso se realicen auditorías, estas son ejecutadas por personal independiente?		X		
52	¿La empresa tiene registros de accidentes y enfermedades ocupacionales?	X			
53	¿La empresa tiene registros de las investigaciones y medidas correctivas adoptadas en cada caso, incluyendo análisis de causa raíz?		X		
54	¿La empresa tiene registros de incidentes y sucesos peligrosos?		X		
TOTAL		32	22		
TOTAL		59%	41%		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13 Cronograma de Capacitaciones (Post Test)

		CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES				
N	EXPOSITORES	TEMAS	MESES			
			30/06/2022	30/06/2022	30/08/2022	30/10/2022
1	SUPERVISOR DE SSOMA	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	■			
2	SUPERVISOR DE SSOMA	PRIMEROS AUXILIOS		■		
3	SUPERVISOR DE SSOMA	PELIGROS, RIESGOS Y MEDIDA DE CONTROL			■	
4	SUPERVISOR DE SSOMA	MANEJO DEFENSIVO				■
PROGRAMADAS						
EJECUTADAS						

Fuente: Ley N°28783

Tabla 14 Cronograma de Auditorias (Post Test)

 CRONOGRAMA DE AUDITORIAS						
N	AREA	AUDITORES	INTERNA	EXTERNA	30/06/2022	30/10/2022
					1	OPERACIONES
2	OPERACIONES	ISAC C.				
3	OPERACIONES	VICTOR R.	X			
4	OPERACIONES	ISAC C.		X		
	PROGRAMADAS					
	EJECUTADAS					

Fuente: Ley N°28783

Tabla 15 Plan de acción (Post Test)

PLAN DE ACCIÓN - Santa Catalina S.A					
Acción	Responsable	Prioridad	Estado	Mes	Notas
Objetivo 1: Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles					
Realizar el control de condiciones inseguras	Victor R.	Alta	REALIZADA	JULIO	
Implementar las acciones correctivas y preventivas de acuerdo a la matriz de peligros	Isac C.	Alta	REALIZADA		
Objetivo 2: Establecer Auditorias internas del sistema de gestión salud y seguridad en el trabajo					
Implementar y mantener programas de auditoría que deben cubrir todas las áreas, con una periodicidad por lo menos una vez al año	Victor R.	Media	REALIZADA	AGOSTO	
Seguimiento de los problemas o mejoras encontradas	Rosa M.	Media	REALIZADA		
Objetivo 3: Inspeccionar el comportamiento de los conductores					
Diseño y desarrollo de charlas de información para el manejo nivel de estrés	Blanca .O	Alta	REALIZADA	OCTUBRE	
Objetivo 4: Fomentar una cultura de autocuidado mediante capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo					
Preparar y realizar la Semana de la salud y seguridad en el trabajo	Rosa M.	Media	REALIZADA	OCTUBRE	
Programa de formación de Seguridad y salud en el trabajo	Blanca .O	Media	REALIZADA		

Fuente: Ley N°28783

Tabla 16 Cronograma de Plan de acción (Post Test)

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS	PLAN DE ACCIÓN PROGRAMADAS					
	AGOSTO		OCTUBRE		NOVIEMBRE	
	25/08/2022		25/10/2022		25/11/2022	
Diagnóstico y línea base de SGSST						
Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles						
Realizar el control de condiciones inseguras	■	■				
Implementar las acciones correctivas y preventivas de acuerdo a la matriz de peligros	■	■				
Elaboración y actualización de matrices IPERC por puesto de trabajo	■	■				
Asistencia y asesoría en la designación de supervisores de SST	■	■				
Establecer Auditorías internas del sistema de gestión salud y seguridad en el trabajo						
Implementar y mantener programas de auditoría que deben cubrir todas las áreas, con una periodicidad por lo menos una vez al año			■	■		
Exámenes médicos ocupacionales de ingreso			■	■		
Seguimiento de los problemas o mejoras encontradas			■	■		
Inspeccionar el comportamiento de los colaboradores del área operativa						
Diseño y desarrollo de charlas de información para el manejo nivel de estrés					■	■
Capacitaciones a colaboradores					■	■
Fomentar una cultura de autocuidado mediante capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo						
Preparar y realizar la Semana de la salud y seguridad en el trabajo					■	■
Programa de formación de Seguridad y salud en el trabajo					■	■
PROGRAMADAS	■					
EJECUTADAS	■					

Fuente: Ley N°2878

3.6 Método de análisis de datos

Análisis descriptivo

En este estudio se empleó la estadística descriptiva e inferencial, donde se analizaron las hipótesis con el fin de conocer si es positiva o negativa, a través del uso del programa Excel. Según Niño (2019) tuvo como finalidad explicar, y validar los resultados a fin de lograr una investigación más exhaustiva, al mismo tiempo encontrar sus niveles, y conexiones que se pueden establecer entre otros objetos, con la finalidad de demostrar la realidad objeto de investigación, y arribar a una hipótesis (p. 33).

Análisis inferencial

Ñaupas et al., (2018) indicó que la estadística inferencial es parte de la estadística general, de qué manera adquirir conclusiones generales para toda la población, desde el estudio de una muestra, y el grado de fiabilidad o aceptación de los resultados alcanzados, según Di tutor matemático, mencionó que ayuda al investigador a localizar considerablemente en los resultados, es decir, aprueba extender los resultados del análisis inferencial de una muestra a toda una población (p. 429).

3.7 Aspectos éticos

En relación con el presente estudio que lleva por nombre SST para la reducción de accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina Lima 2022. Se consideró la autenticidad y la normativa de la casa de estudios Cesar Vallejo, a su vez se consignó datos originales brindados por la compañía. De esta manera la tesis está elaborada bajo la autorización del gerente general de la compañía antes mencionada, tal como se visualiza en la carta de autorización. Asimismo, las investigadoras tuvieron el compromiso de respetar a plenitud los resultados y los datos brindados por el consorcio.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Se efectuará una evaluación descriptiva, conforme se tiene de los resultados adquiridos mediante un antes y un después, de la aplicación de Seguridad y Salud en el trabajo en Consorcio Santa Catalina, Lima 2022.

Variable independiente: Seguridad y Salud en el trabajo

Dimensión: Planificación

$$\text{Indicador diagnóstico de línea base} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Cumplimiento de Ley}}{\text{Total de normas de Ley}} \times 100$$

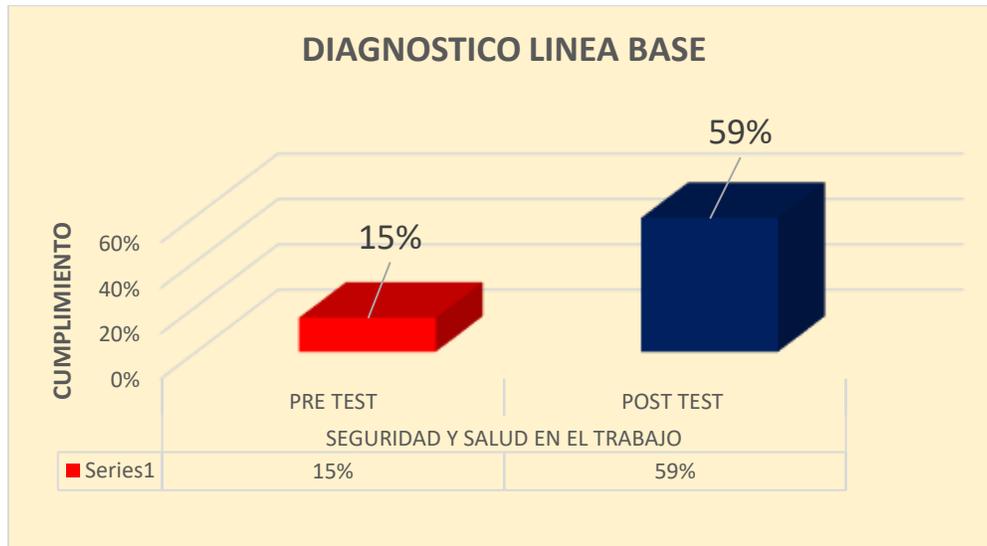
Tabla 17 Pre test y Post test del indicador Diagnostico de Línea Base

VARIABLE INDEPENDIENTE : SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
CHECK LIST LINEA BASE				
CUMPLIMIENTO	TOTAL DE PRE TEST	TOTAL DE POST TEST	% PRE TEST	% POST TEST
SI	8	32	14%	59%
NO	46	22		
TOTAL	54	54		

Fuente: Elaboración Propia

Según el índice de check list línea base, mostró efectos alcanzados, antes del cumplimiento, teniendo un 14%, y durante la etapa del post Test, se incrementó a un 59%, posterior a la aplicación de SST.

Figura 35 Resultados Pre y Post Test del Diagnostico Línea Base



Fuente: Elaboración Propia

Se identificó en esta ilustración, el cumplimiento de ítems en base al diagnóstico de línea base realizado durante el pre test, observando que solo contaban con 8 de 54 ítems de cumplimiento de acuerdo a la implementación ejecutada bajo ley 29783, SST; posterior a la aplicación, los resultados fueron favorables contando con 32 ítems posterior a al cumplimiento. Demostrando que hubo un aumento de mejora en base al indicador diagnóstico de línea base.

Dimensión: Hacer

Eficacia de las capacitaciones

$$= \frac{N^{\circ} \text{ Capacitaciones realizadas}}{\text{Total de capacitaciones programadas}} \times 100$$

Tabla 18 antes y después del indicador Capacitaciones

VARIABLE INDEPENDIENTE : SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
CAPACITACIONES				
CUMPLIMIENTO	TOTAL DE PRE TEST	TOTAL DE POST TEST	% PRE TEST	% POST TEST
SI	0	4	0%	100%
NO	4	0		
TOTAL	4	4		

Fuente: Elaboración Propia

Se efectuó un diagnóstico del cumplimiento de las capacitaciones en la empresa, previo a la aplicación de la SST, donde se logra observar que no se realizó capacitaciones obligatorias por la Ley 29783, el cual nos da un nivel de 100% de cumplimiento

Dimensión: Verificar:

$$Eficacia\ de\ las\ auditorias = \frac{N^{\circ}\ Auditorias\ realizadas}{Total\ de\ auditorias\ programadas} \times 100$$

Tabla 19 Pre test y Post test del indicador Auditorias

VARIABLE INDEPENDIENTE : SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
AUDITORIAS				
CUMPLIMIENTO	TOTAL DE PRE TEST	TOTAL DE POST TEST	% PRE TEST	% POST TEST
SI	0	2	0%	100%
NO	2	0		
TOTAL	2	2		

Fuente: Elaboración Propia

Se realizó un diagnóstico del cumplimiento de las auditorias en la empresa, previo a la aplicación de la SST., donde se logra observar que no se realizó auditorias obligatorias por la Ley 29783, el cual nos da un nivel de 100% de cumplimiento.

Dimensión: Actuar:

$$\text{Cumplimiento de Objetivos} = \frac{\text{Nº de objetivos alcanzados}}{\text{Total de planes de objetivos planeados}} \times 100$$

Tabla 20 Pre test y Post test del indicador Plan de Acción

VARIABLE INDEPENDIENTE : SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
PLAN DE ACCION				
CUMPLIMIENTO	TOTAL DE PRE TEST	TOTAL DE POST TEST	% PRE TEST	% POST TEST
SI	0	11	0%	100%
NO	11	0		
TOTAL	11	11		

Fuente: Elaboración Propia

Se realizó un diagnóstico del cumplimiento del plan de acción en la empresa, previo a la implementación de la SST., donde se logra observar que no se realizó un plan de acción de 5 objetivos de 7 evaluados, el cual nos da un nivel de 71% de cumplimiento.

Figura 36 Resultados pre y post test de nivel de cumplimiento en la variable independiente



Elaboración Propia

Variable dependiente: Accidentes laborales

Dimensión: Frecuencia

$$\text{Indice de Frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes incapacitantes}}{\text{N}^\circ \text{ Total de horas hombre trabajadas}} \times 1000000$$

Tabla 21 Formato de medición del índice de frecuencia (Pre test)

MÉTODO		PRE- TEST	Variable Dependiente: Accidentes laborales		
ITEMS	PUESTO DE TRABAJO		INDICADORES		$IF = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes incapacitantes}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas hombre trabajadas}} \times 1.000.000$
			FRECUENCIA		
			N. Accidentes Incapacitantes	N. Total de horas hombre trabajadas	
SEMANA 1					
1	CONDUCTOR	85	1	4080	245
SEMANA 2					
2	CONDUCTOR	85	0	4080	0
SEMANA 3					
3	CONDUCTOR	85	0	4080	0
SEMANA 4					
4	CONDUCTOR	85	1	4080	245
TOTAL			2	16320	123
SEMANA 5					
5	CONDUCTOR	84	1	4032	248
SEMANA 6					
6	CONDUCTOR	84	1	4032	248
SEMANA 7					
7	CONDUCTOR	84	1	4032	248
SEMANA 8					
8	CONDUCTOR	84	0	4032	0
TOTAL			3	16128	186
TOTAL			5	32448	154

Fuente: Elaboración Propia

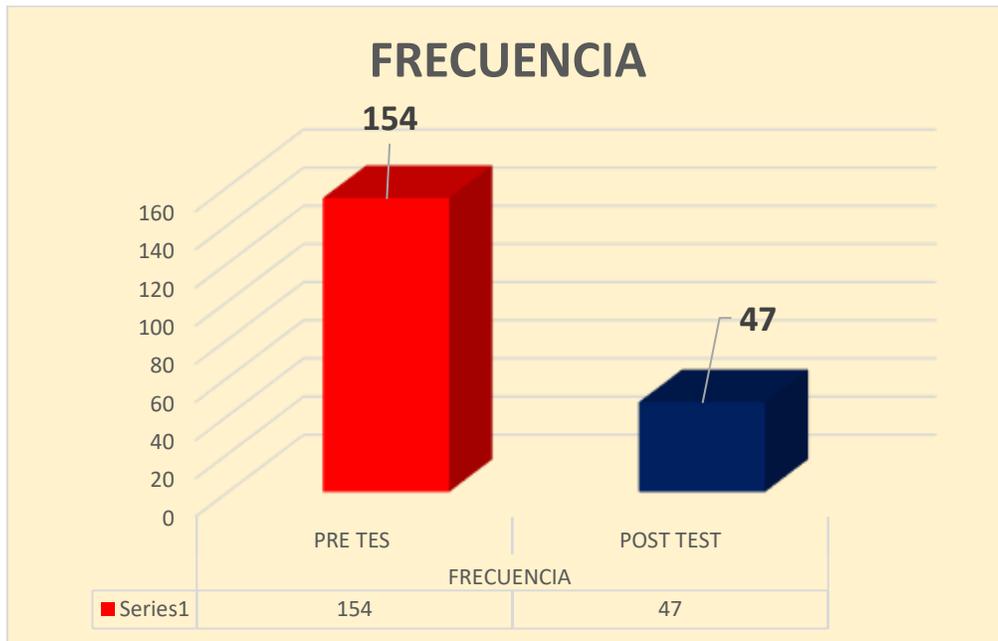
Tabla 22 Formato en medición del índice en frecuencia (Post test)

		HOJA DE MEDICION DEL INDICE DE FRECUENCIA			
MÉTODO		POST- TEST	Variable Dependiente: Accidentes laborales		
ITEMS	PUESTO DE TRABAJO		INDICADORES		$IF = \frac{\text{Núm. de accidentes incapacitantes} \times 1.000.000}{\text{Núm. total de horas hombre trabajadas}}$
			FRECUENCIA		
			N. Accidentes Incapacitantes	N. Total de horas hombre trabajadas	
SEMANA 1					
1	CONDUCTOR	55	1	2640	379
SEMANA 2					
2	CONDUCTOR	55	0	2640	0
SEMANA 3					
3	CONDUCTOR	55	0	2640	0
SEMANA 4					
4	CONDUCTOR	55	0	2640	0
TOTAL			1	10560	95
SEMANA 5					
5	CONDUCTOR	55	0	2640	0
SEMANA 6					
6	CONDUCTOR	55	0	2640	0
SEMANA 7					
7	CONDUCTOR	55	0	2640	0
SEMANA 8					
8	CONDUCTOR	55	0	2640	0
TOTAL			0	10560	0
TOTAL			1	21120	47

Fuente: Elaboración Propia

Mediante el índice de tabla siguiente, se realizó la comparación entre el indicador del índice de frecuencia, durante las etapas de un antes y después, verificando que, en los periodos de diciembre del 2021 a enero del 2022, mostraba un valor de pre test con 154, a comparación del post test donde hubo una reducción a 47. Comprobando una mejora luego de la implementación.

Figura 37 Resultados pre y post test de Índice Frecuencia



Fuente: Elaboración propia

Dimensión: Gravedad

$$\text{Índice de Gravedad} = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} + N^{\circ} \text{ de días computados}}{N^{\circ} \text{ Total de horas hombre trabajadas}} \times 1000000$$

Tabla 23 Formato de medición del índice de gravedad (Pre test)

		HOJA DE MEDICION DEL INDICE DE GRAVEDAD			
		PRE- TEST	Variable Dependiente: Accidentes laborales		
ITEMS	PUESTO DE TRABAJO		INDICADORES		$IG = \frac{\text{Num. de días perdidos} + \text{Num de días computados}}{\text{Núm. de horas / hombre trabajadas}} \times 1\,000\,000$
			GRAVEDAD		
			N. días perdidos	N. Total de horas hombre trabajadas	
SEMANA 1					
1	CONDUCTOR	85	1	4080	245
SEMANA 2					
2	CONDUCTOR	85	2	4080	490
SEMANA 3					
3	CONDUCTOR	85	1	4080	245
SEMANA 4					
4	CONDUCTOR	85	1	4080	245
TOTAL			5	16320	306
SEMANA 5					
5	CONDUCTOR	84	3	4032	744
SEMANA 6					
6	CONDUCTOR	84	3	4032	744
SEMANA 7					
7	CONDUCTOR	84	3	4032	744
SEMANA 8					
8	CONDUCTOR	84	1	4032	248
TOTAL			9	16128	558
TOTAL			14	32448	431

Fuente: Elaboración Propia

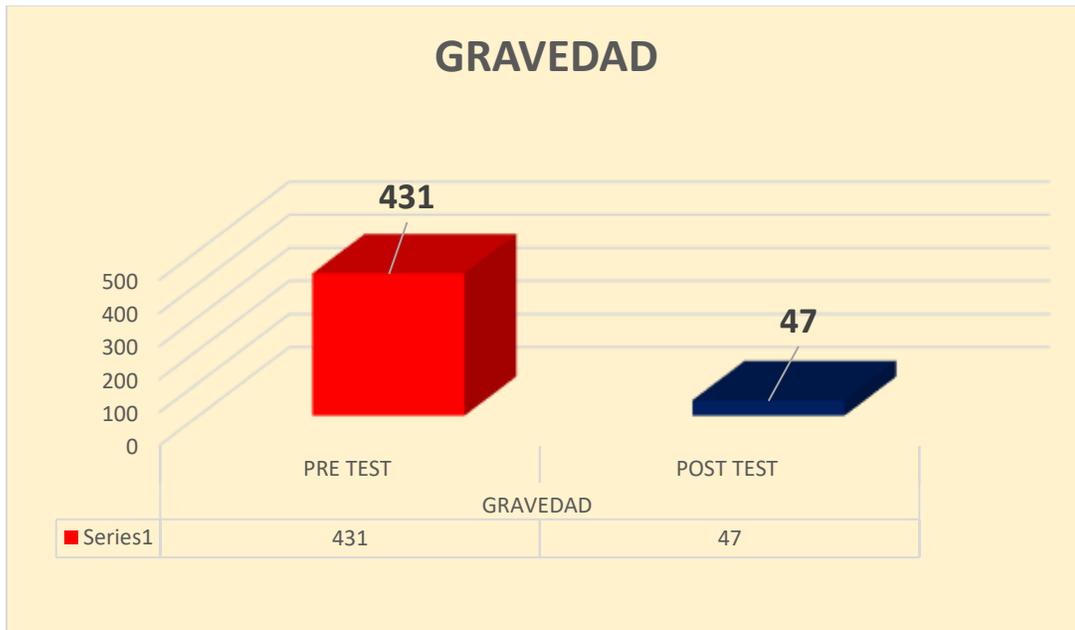
Tabla 24 Formato en medición del índice en gravedad (Post test)

MÉTODO		POST- TEST	Variable Dependiente: Accidentes laborales		
ITEMS	PUESTO DE TRABAJO		INDICADORES		$IG = \frac{\text{Num. de días perdidos} + \text{Num de días computados}}{\text{Núm. de horas/hombre trabajadas}} \times 1\,000\,000$
			GRAVEDAD		
			N. días perdidos	N. Total de horas hombre trabajadas	
SEMANA 1					
1	CONDUCTOR	55	1	2640	379
SEMANA 2					
2	CONDUCTOR	55	0	2640	0
SEMANA 3					
3	CONDUCTOR	55	0	2640	0
SEMANA 4					
4	CONDUCTOR	55	0	2640	0
TOTAL			1	10560	95
SEMANA 5					
5	CONDUCTOR	55	0	2640	0
SEMANA 6					
6	CONDUCTOR	55	0	2640	0
SEMANA 7					
7	CONDUCTOR	55	0	2640	0
SEMANA 8					
8	CONDUCTOR	55	0	2640	0
TOTAL			0	10560	0
TOTAL			1	21120	47

Fuente: Elaboración Propia

Por intermedio de la tabla, mostró una disminución del índice de gravedad señala un valor de 431, durante el periodo de diciembre del 2021 a enero del 2022 y después de la implementación se disminuyó a una muestra de 47. Por lo consiguiente se demostró la mejora posterior con la implementación. Tal como indica en la figura 24.

Figura 38 Resultados pre y post test de Índice Gravedad



Fuente: Elaboración Propia

Accidentabilidad

$$\text{Accidentabilidad} = \frac{I. \text{Frecuencia} * I. \text{Gravedad}}{N^{\circ} \text{ Total de horas hombre trabajadas}} \times 1000000$$

Tabla 25 Formato de medición de la Accidentabilidad (Pre test)

		HOJA DE MEDICION DE ACCIDENTABILIDAD		
PRE- TEST		Variable Dependiente: Accidentes laborales		
ITEMS	PUESTO DE TRABAJO	INDICADORES		FRECUENCIA * GRAVEDAD/1000
		ACCIDENTABILIDAD		
		FRECUENCIA	GRAVEDAD	
SEMANA 1				
1	CONDUCTOR	245	245	60
SEMANA 2				
2	CONDUCTOR	0	490	0
SEMANA 3				
3	CONDUCTOR	0	245	0
SEMANA 4				
4	CONDUCTOR	245	245	60
TOTAL		123	306	38
SEMANA 5				
5	CONDUCTOR	248	744	185
SEMANA 6				
6	CONDUCTOR	248	744	185
SEMANA 7				
7	CONDUCTOR	248	744	185
SEMANA 8				
8	CONDUCTOR	0	248	0
TOTAL		186	558	104
TOTAL		154	431	66

Fuente: Elaboración Propia

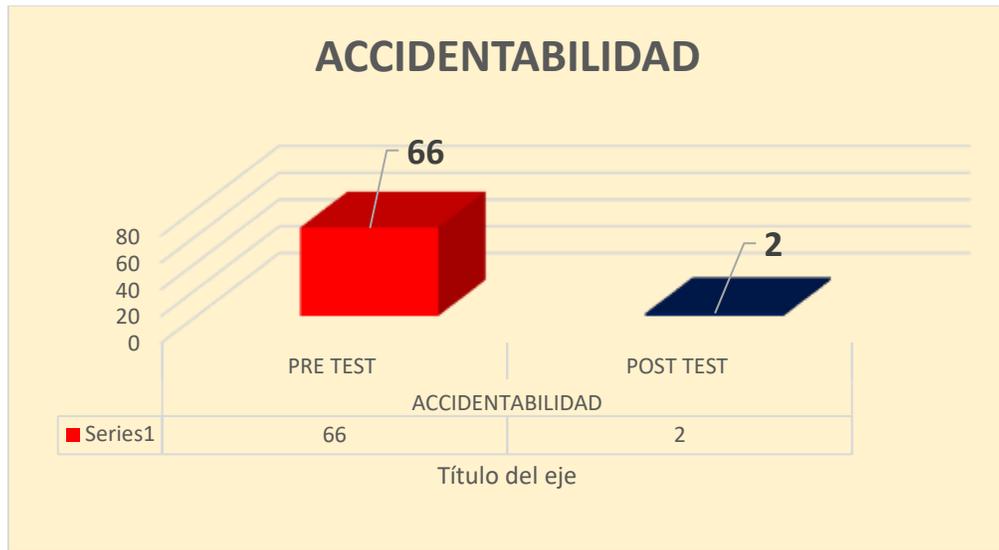
Tabla 26 Formato de medición de la accidentabilidad (Post test)

		HOJA DE MEDICION DE ACCIDENTABILIDAD		
		POST- TEST	Variable Dependiente: Accidentes laborales	
ITEMS	PUESTO DE TRABAJO	INDICADORES		FRECUENCIA * GRAVEDAD/1000
		ACCIDENTABILIDAD		
		FRECUENCIA	GRAVEDAD	
SEMANA 1				
1	CONDUCTOR	379	379	144
SEMANA 2				
2	CONDUCTOR	0	0	0
SEMANA 3				
3	CONDUCTOR	0	0	0
SEMANA 4				
4	CONDUCTOR	0	0	0
TOTAL		95	95	
SEMANA 5				
5	CONDUCTOR	0	0	0
SEMANA 6				
6	CONDUCTOR	0	0	0
SEMANA 7				
7	CONDUCTOR	0	0	0
SEMANA 8				
8	CONDUCTOR	0	0	0
TOTAL		0	0	0
TOTAL		47	47	2

Fuente: Elaboración Propia

Igualmente, en la tabla señalada se detalló la accidentabilidad, el cual refiere un promedio entre la frecuencia y gravedad, a fin de establecer la evaluación de trabajadores expuestos. De tal forma se obtuvo durante el periodo del Pre Test 66 y se redujo en Post Test a 2 trabajadores expuestos.

Figura 39 Resultados pre y post test de Accidentabilidad



Fuente: Elaboración Propia

Análisis Inferencial

Análisis de la Hipótesis General

En base a la hipótesis general se debe verificar si es debidamente aprobada o anulada, ya que al inicio se requirió determinar si es viable el comportamiento en base a la data obtenida durante los periodos antes y después de la variable dependiente. Se procederá con el análisis de normalidad por medio de la prueba Shapiro Wilk, Debido que N es menor a 30, donde:

Si $pvalor < 0.05$, es un comportamiento no paramétrico.

Si $pvalor \geq 0.05$, es un comportamiento paramétrico.

Tabla 27 Estadística descriptiva (Accidentes laborales)

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ACCIDENTES PRE TEST	,171	8	,200*	,934	8	,557
ACCIDENTES POST TEST	,347	8	,005	,676	8	,001

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28 Criterio de elección de estadígrafo de análisis de hipótesis

PRE TEST	POS TEST	ESTADIGRAMO
Paramétrico	Paramétrico	T-STUDENT
Paramétrico	No Paramétrico	Z- WILCOXON
No Paramétrico	No Paramétrico	Z- WILCOXON

Fuente: Elaboración propia

Contrastación de la primera hipótesis específica

Ho: La seguridad y salud en el trabajo no disminuye los accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022

H1: La seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022

Según la tabla anterior se verificó, que la importancia de la hipótesis general de accidentes de trabajo en un antes y un después, es menor a lo establecido, del 0.05, donde queda confirmado que para ambos comportamientos son no paramétricos. Por lo tanto, la contrastación será hecha por medio de la Z-Wilcoxon.

Por lo tanto, la contrastación será hecha por medio de la Z-Wilcoxon.

Si $pvalor \leq 0.05$, la hipótesis nula es rechazada.

Si $pvalor > 0.05$ la hipótesis alterna es aceptada

Tabla 29 Estadísticos de prueba Wilcoxon para Accidentes Laborales

Estadísticos de prueba ^a	
ACCIDENTES POS TEST - ACCIDENTES PRE TEST	
Z	-2,388 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,017

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Elaboración Propia

Por intermedio de este índice, se observó en los resultados, que desaprueba la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna, que, la SST disminuye los accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022.

Análisis de la primera hipótesis específica (Frecuencia)

A fin de determinar si la hipótesis específica es aprobada o descalificada, se requiere establecer en la frecuencia de un antes y un después, así determinar si son o no paramétricos. La estadística paramétrica analiza la data que se originan de una distribución normal, y la estadística no paramétrica analiza los datos que no viene de una división normal.

Se procederá con la evaluación de normalidad mediante la prueba de Shapiro Wilk, debido que N es mínimo a 30, donde:

Si $pvalor < 0.05$, es un comportamiento no paramétrico.

Si $pvalor \geq 0.05$, es un comportamiento paramétrico.

Tabla 30 Prueba de normalidad Shapiro Wilk – Frecuencia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ANTESVAR00001	,386	8	,001	,647	8	,001
DESPUESVAR00002	,513	8	,000	,418	8	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Contrastación de la segunda hipótesis específica

H0: La seguridad y salud en el trabajo no reduce la frecuencia en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022.

H1: La seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022.

De la tabla anterior, se comprueba que la importancia de la primera hipótesis de Frecuencia anteriormente, y posteriormente fue mínimo a lo establecido, del 0,05, donde queda confirmado que para ambos comportamientos son no paramétricos. Por lo tanto, la contrastación será hecha por medio de la Z-Wilcoxon.

Si $pvalor \leq 0.05$, la hipótesis nula es rechazada.

Si $pvalor > 0.05$ la hipótesis alterna es aceptada.

Tabla 31 Estadísticos de prueba Wilcoxon para la frecuencia

Estadísticos de prueba^a

DESPUESVA
R00002-
ANTESVAR00001

Z	- 1,786 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,074

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Elaboración Propia

De los índices anteriores, según se tiene los resultados se logran observar que se desapueba la hipótesis nula y si aprueba la hipótesis alterna, que, la SST minimiza la frecuencia en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022.

Análisis de la segunda hipótesis específica (Gravedad)

A fin de demostrar que la segunda hipótesis específica es admitida o negada, se necesita comprobar su proceder, con base a la data obtenida de un antes y un después, para luego establecer si son paramétricos o caso contrario, no paramétricos. Se procederá con el análisis de normalidad mediante la prueba Shapiro Wilk, debido que N es menor a 30, en que:

Si $pvalor < 0.05$, es un comportamiento no paramétrico.

Si $pvalor \geq 0.05$, es un comportamiento paramétrico.

Tabla 32 Prueba de normalidad Shapiro Wilk – Gravedad

	Pruebas de normalidad			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ANTESVAR00001	,308	8	,024	,738	8	,006
DESPUESVAR00002	,513	8	,000	,418	8	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Contrastación de la tercera hipótesis específica

H0: La seguridad y salud en el trabajo no reduce la gravedad en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022.

H1: La seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022.

De la tabla anterior, se constata que la significancia para la primera hipótesis de Gravedad del antes y después es mínimo a lo establecido, del 0,05, donde se reafirma para uno y otros procedimientos son no paramétricos. Por lo tanto, la contrastación será hecha por medio de la Z-Wilcoxon.

Reglas de decisión:

Si $pvalor \leq 0.05$, la hipótesis nula es rechazada.

Si $pvalor > 0.05$ la hipótesis alterna es aceptada.

Tabla 33 Estadísticos de prueba Wilcoxon para la Gravedad

Estadísticos de prueba ^a	
DESPUESVA R00002- ANTESVAR00001	
Z	- 2,395 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,017

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla demuestra que $pvalor$ es mayor que 0.05, por lo tanto, la hipótesis alterna es aceptada, donde explica que, la SST reduce la gravedad en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022.

Análisis económico financiero

Gastos de implementación

A fin de alcanzar la reducción de la variable dependiente, en el consorcio Santa Catalina, se demuestran los siguientes costos de implementación de SST:

Tabla 34 Gastos de Implementación

PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN					
RECURSO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	APORTE		
			COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
LAPICEROS	MATERIALES DE ESCRITORIO	UNIDAD	S/1.00	2	S/ 2.00
HOJAS BOND		PAQUETE	S/14.00	1	S/14.00
PORTAFOLIO		UNIDAD	S/10.00	1	S/10.00
ARCHIVADOR		UNIDAD	S/7.00	1	S/7.00
TABLERO DE MADERA		UNIDAD	S/6.90	1	S/6.90
TOTAL					S/ 39.90
ALCOHOL	BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS	UNIDAD	S/5.00	57	S/285.00
ALGODÓN		UNIDAD	S/2.10	57	S/119.70
CURITAS		UNIDAD	S/1.00	57	S/57.00
JABON ANTISEPTICO		UNIDAD	S/3.00	57	S/171.00
TIJERA PUNTA ROMA		UNIDAD	S/1.50	57	S/85.50
GUANTES QUIRURGICOS		UNIDAD	S/1.00	57	S/57.00
ESPARADRAPO		UNIDAD	S/2.50	57	S/142.50
GASA		UNIDAD	S/2.50	57	S/142.50
APOSITOS		UNIDAD	S/2.50	57	S/142.50
VENDA ELASTICA		UNIDAD	S/1.50	57	S/85.50
TOTAL					S/ 1,288.20
TIJERA PUNTA ROMA	MATERIALES PARA SEÑALIZACIÓN	UNIDAD	S/1.50	57	S/85.50
STICKERS DE SEÑALIZACIÓN		4 UNIDAD	S/3.00	57	S/171.00
LAMINA REFLECTIVA		4 UNIDAD	S/3.00	57	S/171.00
TOTAL					S/ 342.00
MARTILLO DE EMERGENCIA	MATERIALES DE SEGURIDAD	UNIDAD	S/30.00	6	S/180.00
CONOS DE SEGURIDAD		2 UNIDAD	S/18.30	10	S/183.00
EXTINTOR		UNIDAD	S/75.00	57	S/4,275.00
TOTAL					S/ 4,638.00
MASCARILLA	EPP'S	CAJAS	S/3.00	100	S/ 300.00
ALCOHOL		1UNIDAD	S/8.00	57	S/ 456.00
TOTAL					S/ 756.00
TOTAL					S/ 7,064

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla se observa el costo total de los materiales utilizados en la implementación para el área de operaciones, siendo S/. 7.064 el monto.

Tabla 35 Presupuesto de la Implementación Complementario

PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN COMPLEMENTARIO					
RECURSO	DESCRIPCIÓN	HORAS TOTALES	APORTE		
			PI	DPI	TOTAL
(CONSULTOR / IMPLEMENTADOR)	TESISTAS	160	8	8	S/ 1,138.89
(CONSULTOR / IMPLEMENTADOR)		160	8	8	S/ 1,138.89
TOTAL					S/ 2,277.78
ACTIVIDAD	PRESUPUESTO DEL MANATENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA	VECES / ANUAL	CANTIDAD	VALOR UNITAIRO	
EXTINTORES		1	60	S/25.00	S/1,500.00
BOTIQUIN		1	60	S/10.00	S/600.00
TOTAL					S/ 2,100.00
TIPO DE VEHICULO		ASEGURADORA	CANTIDAD	TOTAL	
BUSES	SOAT	POSITIVA	60	S/450.00	S/27,000.00
TOTAL					S/ 27,000.00
TIPO DE VEHICULO		ASEGURADORA	CANTIDAD	TOTAL	
BUSES	SEGURO VEHICULAR	POSITIVA	60	S/ 300.00	S/ 18,000.00
TOTAL					S/ 49,378

Fuente: Elaboración Propia

Se evidenciaron los costos complementarios, mediante los consultores, mantenimiento, Soat y seguimiento vehicular. Con un valor de S/. 49.378, siendo los costos totales de la implementación.

Tabla 36 Costo de Implementación Total

COSTO DE IMPLEMENTACION TOTAL	
PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN	S/7,064.10
PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN COMPLEMENTARIO	S/49,377.78
TOTAL	S/56,441.88

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla anterior se muestra los costos de S/56,441.88 que se generaron en el

costo de implementación y el costo complementario de la propuesta de mejora.

En la siguiente tabla

Análisis beneficio- costo

Tabla 37 Gastos

GASTOS POR ACCIDENTES	UNIDAD	COSTO
MULTA POR BOTIQUINES	1	S/720.00
MULTA POR EXTINTORES	1	S/210.00
MULTA DE SUNAFIL	1	S/16,560.00
COSTO DE INVESTIGACION	1	S/300.00
COSTO DE REPARACION DEL VEHICULO	1	S/1,363.00
COSTO POR ACCIDENTE LABORAL	1	S/150.00
TOTAL		S/19,303.00

Fuente: elaboración propia

En la tabla anterior se aprecia el costo por accidentes, siendo S/19,303.00 el costo por cada accidente ocurrido.

Tabla 38 Calculo de VAN- TIR.

DESCRIPCION	MESES												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
COSTOS PRE		S/ 19,303.00											
MULTA POR BOTIQUINES		S/ 720.00											
MULTA POR EXTINTORES		S/ 210.00											
MULTA DE SUNAFIL		S/ 16,560.00											
COSTO DE INVESTIGACION		S/ 300.00											
COSTO DE REPARACION DEL VEHICULO		S/ 1,363.00											
COSTO POR ACCIDENTE LABORAL		S/ 150.00											
COSTOS POST	S/ 40,113.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 19,303.00	S/ 1,513.00	S/ 19,303.00	S/ -				
MULTA POR BOTIQUINES						S/ 720.00	S/ 720.00	S/ 720.00					
MULTA POR EXTINTORES						S/ 210.00	S/ 210.00	S/ 210.00					
MULTA DE SUNAFIL						S/ 16,560.00	S/ 16,560.00	S/ 16,560.00					
COSTO DE INVESTIGACION						S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00					
COSTO DE REPARACION DEL VEHICULO						S/ 1,363.00	S/ 1,363.00	S/ 1,363.00					
COSTO POR ACCIDENTE LABORAL						S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00					
BENEFICIO	S/ 0.00	S/ 19,303.00	S/ 19,303.00	S/ 19,303.00	S/ 19,303.00	S/ -	S/ 17,790.00	S/ -	S/ 19,303.00				
PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN	S/ 7,064.10												
MATERIALES DE ESCRITORIO	S/ 39.90												
BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS	S/ 1,288.20												
MATERIALES PARA SEÑALIZACIÓN	S/ 342.00												
MATERIALES DE SEGURIDAD	S/ 4,638.00												
EPP'S	S/ 756.00												
PUESTO DE IMPLEMENTACION COMPLEMEN	S/ 49,377.78												
TESISTAS	S/ 2,277.78												
PRESUPUESTO DEL MANTENIMIENTO DE	S/ 2,100.00												
SOAT	S/ 27,000.00												
SEGURO VEHICULAR	S/ 18,000.00												
TOTALES NETOS	-S/ 56,441.88	S/ 19,303.00	S/ 19,303.00	S/ 19,303.00	S/ 19,303.00	S/ -	S/ 17,790.00	S/ -	S/ 19,303.00				
Costo de oportunidad del capital COK	10%												
Calculo del VAN	S/ 52,337.63												
Calculo del TIR	28%												
Calculo del ratio B/C	3.39												

Fuente: Elaboración Propia

La tabla mostrada que nos brinda la información en base a 12 meses, con sus respectivos costos. A su vez, indica el costo de Pre Test y Post Test, de un costo mensual de S/. 19,303.00. Así mismo, se hace mención que el COK (costo de oportunidad del capital) con un 10%, del cual se obtuvo un VAN de S/. 52,337.63 y un TIR de 28%, lo que nos confirma la viabilidad de la implementación del SGSST. De esta manera, la inversión será al cuarto mes de implementada la mejora.

V. DISCUSIÓN

En relación con la hipótesis general, se confirmó que los resultados adquiridos fueron satisfactorios, ejecutando la implementación de la Ley 29783, de seguridad y salud en el trabajo, ya que logró minimizar los accidentes de trabajo en el Consorcio Santa Catalina, identificándose en un principio con un diagnóstico de línea base solamente a un 14% de cumplimiento, equivalentes a 8 de 54 ítems, y posteriormente, por intermedio de la ejecución del sistema de SST, alcanzó incrementar al 59% de cumplimiento, equivalente a 32 de 54 ítems, a diferencia de su estado inicial. De tal forma se reafirma que, mediante la implementación ejecutada en la variable independiente, se evidencia un grado de mayor cumplimiento. En consecuencia, se tuvo como resultado una muestra de 27 accidentes, durante la etapa del mes de diciembre del 2021 a enero 2022, y posteriormente después de la implementación, se minimizó a 4 accidentes de trabajo, de esta forma se consiguió disminuir hasta un 85% en accidentes. Por tal razón, se desaprueba la hipótesis general nula y se admite la hipótesis general alterna, la cual indica en relación al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que disminuye los accidentes en la compañía. De esta manera, se reafirma que mediante la implementación de la normativa 29783 disminuye los accidentes laborales. De otra parte, esta investigación coincide con el estudio de Obando, Soto longo y Villa (2019), en su artículo titulado “Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión”, quienes tuvieron por finalidad examinar el efecto logrado mediante el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por incidencias laborales. Teniendo como resultados antes de la implementación del SGSST, la compañía reportó un nivel de cumplimiento al 19.56%, y luego de la ejecución aumentó a un 75.52% durante la ejecución. De manera que, se redujo los accidentes laborales, contando en un estado inicial con 31 accidentes registrados y después de la aplicación se disminuyó a 6 accidentes, obteniendo una reducción de 80%, por intermedio de la aplicación del diagnóstico de línea base. Concluyendo que, a mayor grado de cumplimiento de la normativa legal, se minimiza los accidentes laborales. En el mismo contexto y también reforzada por Muñoz y Salas (2021) Mencionaron en su estudio titulado “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud

en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales”. Quienes estudiaron la forma de ejecutar el Sistema de SST y disminuir los peligros e accidentes de trabajo. Los resultados conseguidos fueron óptimos en este proyecto, debido a que se dio en base al cumplimiento de acuerdo con la ley 29783, siendo antes de la implementación un 33 %, y después de la implementación incrementó en un 70% del nivel de cumplimiento, de modo que se aprecia una reducción de accidentes laborales de 57 a 19 accidentes, lo que equivale a una disminución del 33.33%, a través de los métodos empleados como el resultado de línea base y su normativa. Concluyendo, que la ejecución del SST reduce los accidentes laborales, a través de los métodos empleados de acuerdo con Ley 29783, generando un ambiente laboral confiable y seguro. Asimismo, guarda relación con la teoría mostrada en el libro de Cifuentes (2020) quien sostuvo que la SST es un procedimiento lógico fundado en el desarrollo constituido por etapas: planeación, aplicación, verificación, actuación con la finalidad de prevenir, reconocer, evaluar y reducir los acontecimientos por eventualidades de trabajo registrados en una organización. Esto también es sostenido por el libro de Butrón (2018) quien demostró mediante su evaluación de estudio, que la aplicación de métodos de la normativa de seguridad reduce un alto índice de eventualidades laborales. El aporte de los escritores principalmente tuvo el objetivo difundir la aplicación de la metodología notándose los resultados con una disminución de accidentes de trabajo.

En relación con la hipótesis específica N°1, se evidencia la significancia de la implementación, mediante la normativa de SST, de esta forma se comprobó que “La seguridad y salud en el trabajo minimizó los accidentes por frecuencia en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022”. Tal cual se encontró resultados óptimos, donde se verificó que el nivel de accidentes por frecuencia muestra un índice de 154 accidentes, antes de la mejora, en la etapa de diciembre 2021, a enero del 2022. Consiguiendo después de la implementación una muestra de reducción con un valor de 47 accidentes por frecuencia. Tal muestra, reafirma que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo minimiza la frecuencia en la compañía, en ese sentido queda eliminada la primera hipótesis específica nula, y se acepta la primera hipótesis

específica alterna. Esto coincide también con los resultados alcanzados por Cangahuala, et al;(2022) quien indicó por intermedio de su investigación titulada “Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras”. Teniendo como resultado un registro de muestras, que durante los periodos obtenidos antes de la ejecución alcanzó una muestra de 31.45 accidentes y posteriormente se obtuvo 9.8 accidentes. Por lo que consideró una mejora de estudio basado en la implementación del sistema de SST, bajo ese contexto muestra una variación de frecuencia por accidentes. El estudio tuvo como propósito alcanzar la reducción de frecuencia por accidentes, para ello utilizó el método cuantitativo, que permitió analizar diversos registros que incluyen: lista check list de verificación, y capacitaciones mensuales, con el propósito de evidenciar que la ejecución de la normativa, minimiza el índice de frecuencia. Por lo expuesto también refuerza lo dicho por Montalbán y Baylón (2020) en su artículo titulado “Método intervención en la reducción del índice de accidentabilidad en la contratista minera Aesa”, quienes tuvieron como principal propósito minimizar la incidencia por eventualidades de trabajo, aplicando la normativa 29783. En ese orden de ideas se consiguió disminuir la frecuencia de accidentes, mostrando al inicio un valor de 5.36 en un antes y un después redujeron a 2.43 posteriormente a la implementación del sistema de SST. De esta manera los principales resultados muestran un alto índice de mejora, que respalda a los colaboradores que han sido capacitados sobre los beneficios que ofrece la Identificación de accidentes, asimismo la teoría sobre el índice de frecuencia se dispone de otra investigación relacionado, donde el libro de Ramírez (2020) mencionó mediante un proyecto de estudio que un sistema de gestión es seguro para disminuir el índice de frecuencia por eventualidades de trabajo, es posible aplicando el conjunto de acciones, etapas de seguridad adecuadas y efectivas. El aporte de los autores fue resaltar que, mediante la aplicación de SST, se logra minimizar la frecuencia de accidentes. De la misma opinión Máncer (2018) explicó mediante su proyecto de estudio, en relación a la ley 29783, que tal procedimiento protege y controla los niveles de accidentes por frecuencias, aplicando medidas de control apropiadas. En ese contexto su aporte del autor fue optimizar el sistema con la implementación de SST.

En relación con la hipótesis específica N°2, en el actual estudio, se comprobó “La seguridad y salud en el trabajo minimiza la gravedad en Consorcio Santa Catalina, Lima 2022”. Para la muestra se tuvo altos resultados, donde durante el mes de diciembre del 2021 a enero del 2022 la empresa contaba con un índice de gravedad de 431 accidentes y posterior a la implementación realizada se disminuyó a 47 para el índice por gravedad, a razón de ello queda eliminada la segunda hipótesis específica nula y se aprueba la segunda hipótesis específica alterna. Estos resultados obtenidos concuerdan con Caso y Ramos (2019) en su proyecto de estudio “Implementación de un SGSST, Según la Ley 29783 para reducir el nivel de accidentabilidad en la empresa textil Noé S.A.C”, quienes tuvieron por finalidad disminuir accidentes por gravedad, por intermedio del SST, debido a lo cual demostraron una variación del índice de gravedad con 396.11 en accidentes por gravedad, posterior a la implementación de la normativa 29783. Para ello utilizaron un método cuantitativo, con el fin de comparar un antes y un después de la implementación. Tal demostración alcanzó disminuir el índice de gravedad a 117.95 accidentes: Los instrumentos a utilizar fueron mediante un formato de check list de evaluación, fichas de registros de accidentes, inspecciones internas, capacitaciones y controles de equipos de seguridad. De otro lado también tiene concordancia con lo expuesto por Paredes et al; (2018) en el artículo “Diseño e implementación de un SGSST, de Feanconstruc, de la ciudad de Macas, quien tuvo como propósito minimizar los accidentes laborales por gravedad, implementando el sistema de SST. Dichos resultados reafirman que la aplicación reduce el índice de gravedad significativamente, teniendo como inicio un valor de 1307 accidentes, y posteriormente se redujo a 51,28 el índice de gravedad, esto se obtuvo mediante la investigación de los registros de accidentes, por lo que implementando la normativa según ley 29783, permite mantener los niveles de accidentes más bajos posibles, logra disminuir el índice de gravedad en empresas. Así mismo Esto guarda relación con la teoría reflejada en el libro de Ramírez (2020) quien indicó que la SST minimiza la gravedad de accidentes, mediante las medidas de la seguridad laboral, bajo esta normativa evalúa y controla los accidentes a los que están arriesgados los

colaboradores, aceptando que el SGSST minimiza la cantidad de accidentes por gravedad. Esto resultados concuerdan con lo dicho por Barrueto (2014) quien refirió mediante su investigación relacionada a la Seguridad Y Salud en el Trabajo, que las condiciones de seguridad en la zona de operaciones en la compañía, deben ser seguras. A su vez el operario debe asumir reglamentos y evaluaciones constantemente. Con lo mencionado, se puede concluir que corresponde a las actividades laborales a implementar, con el propósito de minimizar accidentes por gravedad. Por lo expuesto se puede concluir que las tareas asignadas a los colaboradores deben estar respaldadas al 100% bajo normativa de ley 29783.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones adquiridas responden a los objetivos desarrollados:

1. Se concluye que, gracias a la aplicación de la Seguridad y Salud en el Trabajo, minimizó los accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022, dado que antes de la implementación los resultados mostraron 27 accidentes entre el mes de diciembre del 2021 a enero 2022, y luego de la implementación, por intermedio del diagnóstico de línea base, se minimizó a 4 accidentes laborales. Consiguiendo así reducir hasta un 85%.
2. Se concluye que la implementación de Seguridad y Salud en el Trabajo minimizó la frecuencia de accidentes, en el Consorcio Santa Catalina Lima, 2022. Presentando en pre test de diciembre 2021 a enero 2022, un valor de 154, accidentes, y en el post test de agosto a setiembre del 2022 mostró un valor de 47 accidentes, después de la ejecución. Por tanto, se evidenció una disminución considerable mediante la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles, y nivel la difusión de la política.
3. Se concluye que la implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo redujo la gravedad de accidentes en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022, en ese marco se presentó un pre test desde diciembre del 2021 a enero del 2022, el índice de gravedad tuvo un valor de 431, y en el post test de agosto a Setiembre del 2022 muestra un valor de 47 accidentes, después de la implementación. En consecuencia, se comprobó una disminución favorable a través del plan de acción y el cronograma de capacitaciones.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere continuar mejorando el sistema de gestión y salud en el trabajo, a fin de seguir reduciendo las incidencias laborales en el Consorcio Santa Catalina. Asimismo, aumentar el nivel del cumplimiento del diagnóstico de línea base, y fortalecer los programas con auditorías, para mantener vigente la supervisión, en cumplimiento de la normativa 29783.
2. Se sugiere al gerente general del Consorcio Santa Catalina, revisar periódicamente la Matriz IPERC, a fin de reconocer los peligros y evaluación de riesgo. A su vez, seguir difundiendo la evaluación de riesgos y controles, difusión de la política para mejorar los niveles de seguridad, y poder controlar la frecuencia de accidentes.
3. Se recomienda a la empresa del Consorcio Santa Catalina, seguir aplicando las políticas preventivas, basadas en la formación, compromiso, e intervención de los trabajadores. A fin de cumplir con el proyecto en estudio, que busca minimizar la gravedad de accidentes, usando un plan de acción y el cronograma de capacitaciones.
4. Es necesario enfatizar que la normativa 29783, debe estar implementado en el ámbito de las empresas de transportes públicas y privadas, en todo el Perú. A su vez debe estar en constante capacitación, brindando charlas de 5 minutos antes de iniciar sus funciones, para el bien de todos los colaboradores.

REFERENCIAS

Gómez, A.(2021) Seguridad y salud en el trabajo en Ecuador
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-

ISBN: 25492021000300232

Arias, C. (2021) Condiciones de trabajo y estado de salud en conductores de transporte público: una revisión sistemática Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2021000400278&lng=es&nrm=iso>. Epub 11-Abr-2022. ISSN 1989-7790. <https://dx.doi.org/10.4321/s0465-546x2021000400004>.

PENA-PRADO, Karina; REY DE CASTRO, Jorge y TALAVERANO-OJEDA, Armando. Factores asociados a somnolencia diurna en conductores de transporte público de Lima Metropolitana. *Rev. Perú. med. exp. salud pública* [online]. 2019, vol.36, n.4 [citado 2022-11-27], pp.629-635. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342019000400010&lng=es&nrm=iso>.. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.364.4305>. ISSN 1726-4634

Paredes-Peñafiel, L. E., Paredes-Peralta, A. V., Mayorga-Pérez, D. F., Cepeda-Godoy, C. R., & Quinga-Morales, M. I. (2018). Diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SST, de FEANCONSTRUC, de la ciudad de Macas, para minimizar la incidencia de accidentes en el trabajo. *Polo del Conocimiento*, 3(7),. https://www.researchgate.net/publication/335672930_Diseño_eimplementacion_de_un_sistema_de_gestion_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_SST_de_FEANCONSTRUC_de_la_ciudad_de_Macas_para_minimizar_la_incidencia_de_accidentes_en_el_trabajo

MORALES, Juan; BASILIO, Marlene Raquel y YOVERA, Elizabeth María. Trastornos musculoesqueléticos y nivel de estrés en trabajadores del servicio de transporte público de Lima. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [online]. 2021, vol.30, n.1 [citado 2022-11-27], pp.9-23. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000100009&lng=es&nrm=iso
ISSN 1132-6255.

Bermúdez-Moreira, M. G. (2017). Diseño e implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para la empresa “Manabita de Comercio S.A.”, basado en la resolución 390 para el periodo 2013 – 2014. Polo del Conocimiento, 2(1), . Recuperado de: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/293>

Arevalo, D. V., Rosero, D. A. P., Ladino, M. A., & Quimbayo, L. D. (2022). La Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Industrial Fitness en la Ciudad de Ipiales Departamento de Nariño. Perspectivas, 7(22), . Recuperado de: <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/2826>

Carrillo y Ríos (2021) Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir accidentes laborales de Transportes Linzor S.A.C., Lima 2021 <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73107>

Caso y Ramos (2019) en su estudio titulado “Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Según la Ley 29783 Para Minimizar el Nivel de Accidentabilidad de la Empresa Textil Noé S.A.C”. Recuperado de:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47670/Caso_RD L-Ramos_CLMS-SD.pdf?sequence=14&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47670/Caso_RD_L-Ramos_CLMS-SD.pdf?sequence=14&isAllowed=y)

DÍAZ-TENESACA, Laura Yulissa et al. Métodos de Evaluación Ergonómica para los puestos de trabajo de los Choferes de transporte. *Dominio de las Ciencias*, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 81-97, abr. 2022. ISSN 2477-8818. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2634>

Cornejo, D.(2021) la realidad peruana sobre seguridad y salud en el trabajo durante un contexto comparado en pandemia
<https://aidtss.org/revistaiberoamericana/index.php/main/article/view/81/74>

BAENA PAZ, Guillermina, 2014. *Metodología de la investigacion*. Mexico: Grupo Editorial Patria. ISBN: 978-607-744-003.

ALVAREZ-TORRES, Sonia Helena and RIANO-CASALLAS, Martha Isabel. La política pública de seguridad y salud en el trabajo: el caso colombiano. *Rev. Gerenc. Polit. Salud* [en línea]. 2018, vol.17, n.35 [citado el 27-11-2022], pp.111-131. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272018000200111&lng=en&nrm=iso
ISSN 1657-7027.

Dalpiaz, Ameg et al. Tendencias de la mortalidad por accidentes de tránsito en Brasil durante el período de 1997 a 2015 para la población masculina. *Cadernos Saúde Coletiva* [en línea]. 2022 [Consultado el 27 de mayo de 2022], disponible en: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202230010376>
ISSN 2358-291X.

MORALES, Juan; BASILIO, Marlene Raquel y YOVERA, Elizabeth María. Trastornos musculoesqueléticos y nivel de estrés en trabajadores del servicio de transporte público de Lima. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [online]. 2021, vol.30, n.1 [citado 2022-11-27], pp.9-23. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000100009&lng=es&nrm=iso
ISSN 1132-6255.

Peña-Prado, Karina, Rey de Castro, Jorge y Talaverano-Ojeda, Armando Factores asociados a somnolencia diurna en conductores de transporte público de Lima Metropolitana. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública [online]. 2019, v. 36, n. 4 [Accedido 27 Mayo 2022] , pp. 629-635. Disponible en: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.364.4305>
ISSN 1726-4642.

BARRETO-MUNIVE, Marcela et al. Aptitud medica ocupacional y perfil clínico en conductores profesionales de un centro de salud ocupacional en Lima Metropolitana. 2014 - 2018. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [online]. 2020, vol.13, n.2 [citado 2022-11-27], pp.116-121. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312020000200002&lng=es&nrm=iso. Epub 30-Jun-2020. ISSN 2225-5109. <http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.132.657>.
ISSN 2225- 5109.

GONZÁLEZ CÁCERES, Ana M^a; CONDE FUENTES, Ana y SANCHEZ GALAN, Luis. Incapacidad laboral permanente por patología vestibular en conductores profesionales: un estudio transversal. Medicina. seguro trab. [en línea]. 2021, vol.67, n.264 [citado 2022-11-27], pp.191-211. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2021000300191&lng=es&nrm=iso. Epub 14-Mar-2022.

<https://dx.doi.org/10.4321/s0465-546x2021000300005>.

ISSN 1989-7790.

URURI HINOJOSA, Ylsse Ericka; ILLANES VELARDE, Daniel Elving; MAMANI ORTIZ, Yercin y ABASTO GONZALES, Deybi Susan. ASOCIACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE COCHABAMBA, 2018. Rev Cient Cienc Méd [online]. 2019, vol.22, n.1 [citado 2022-11-27], pp.7-16. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332019000100002&lng=es&nrm=iso
ISSN 2077-3323.

Ñaupas Paitán, H., Palacios Vileta, J. J., Romero Delgado, H. E., Valdivia Dueñas, M. R.(2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.<https://www.ebooks7-24.com:443/?il=8046>

Niño Rojas, V. M. (2019). *Metodología de la investigación: diseño, ejecución e informe*. Ediciones de la U.. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=9546>

Hernández, R., Hernández, C. Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México. Recuperado de https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
ISBN 968-422-931-3

Mendinueta-Martínez, M., Herazo-Beltrán, Y., Toro-García, L., Cetares-Barríos, R., Ortiz-Berrio, K., & Ricardo-Caiafa, Y. (2020). Riesgo por movimiento repetitivo en los miembros superiores de trabajadores. factores personales y laborales. Recuperado

de:<https://biblat.unam.mx/hevila/Archivosvenezolanosdefarmacologiayterapeutica/2020/vol39/no6/19.pdf>

Goncalves, Mayara Rodrigues, et al. "Severe occupational accidents reported at a sentinel unit from 2008 to 2018/ Acidentes de trabalho graves notificados em uma unidade sentinela, no periodo entre 2008 e 2018." *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, vol. 19, no. 3, Oct. 2021, Recuperado de: <http://www.rbmt.org.br/details/1615/en-US/acidentes-de-trabalho-graves-notificados-em-uma-unidade-sentinela--no-periodo-entre-2008-e-2018>

De Medeiros Prudencio, André Luis, et al. "Perfil socioeconómico y demográfico de la morbilidad y mortalidad ocupacional en Brasil de 2009 a 2016/Perfiles socioeconómicos y demográficos de la morbilidad y mortalidad ocupacional en Brasil de 2009 a 2016". *Revista Brasileña de Medicina del Trabajo*, vol. 19, núm.1 de enero 2021, págs. 68+. *Gale Academic*. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8100767/>

SOUSA, R. A. de et al. Transport accident mortality time trend and spatial distribution in Piauí, Brazil, 2000-2017. *Epidemiologia e servicios de saude : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil*, [s. l.], v. 29, n. 5, p. e2019558, 2020. DOI 10.1590/S1679-49742020000500005. Disponible en: <https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=78de4ef5-694d-4db8-85d2-93a303a14206%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=cmedm&AN=33146322>

Arias, Ó. R., & Poblete, I. H. (2018). ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS TASAS DE ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN CHILE (2012-2016). *Economía Chilena*, 21(3), 42. https://si2.bcentral.cl/public/pdf/revistaeconomia/2018/dic/rec_v21n3_dicie

ALVAREZ, Sonia; PALENCIA, Francisco y RIANO-CASALLAS, Martha. Comportamiento de la accidentalidad y enfermedad laboral en Colombia 1994 - 2016. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [online]. 2019, vol.28, n.1 [citado 2022-11-27], pp.10-19. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000100002&lng=es&nrm=iso
ISSN 1132-6255.

GONZÁLEZ CÁCERES, Ana M^a; CONDE FUENTES, Ana y SANCHEZ GALAN, Luis. Incapacidad laboral permanente por patología vestibular en conductores profesionales: un estudio transversal. Medicina. seguro trab. [en línea]. 2021, vol.67, n.264 [citado 2022-11-27], pp.191-211. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2021000300191&lng=es&nrm=iso>. Epub 14-Mar-2022. <https://dx.doi.org/10.4321/s0465-546x2021000300005>.
ISSN 1989-7790.

Daniel García Carreño, Katherine, N. A., & Liliana, P. O. (2020). Desarrollo de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia a partir del decreto 1072: Una revisión sistemática. *Via Inveniendi Et Iudicandi*, 15(2), 37-57. doi: <https://doi.org/10.15332/19090528/6242>

Paredes-Peñafiel, L. E., Paredes-Peralta, A. V., Mayorga-Pérez, D. F., Cepeda-Godoy, C. R., & Quinga-Morales, M. I. (2018). Diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SST, de FEANCONSTRUC, de la ciudad de Macas, para minimizar la incidencia de accidentes en el trabajo. *Polo del Conocimiento*, 3(7). Recuperado de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/2704>

Tabares, D. (2021). Development of decree 1072 of 2015, as a regulatory factor of practices in the construction field for the prevention of workplace accidents with MHF Construark SAS, carried out during the year 2020 in Bogotá. *Ingeniería Solidaria*, 17(2), <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/in/article/view/3855>

Sedano, J. A. C., & Zeballos, V. R. S. (2022). Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Llamkasun*, 3(1), <http://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/90>

OBANDO-MONTENEGRO, José Enrique; SOTOLONGO-SANCHEZ, Maria y VILLA-GONZALEZ DEL PINO, Eulalia Maria. Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión. *Ing. Ind.* [online]. 2019, vol.40, n.2 [citado 2022-11-08], pp.136-147. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181559362019000200136&lng=es&nrm=iso . Epub 01-Ago-2019. ISSN 1815-5936

Muñoz Cruz, E. C., & Salas Zeballos, V. R. (2021). Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales. *Llamkasun*, 2(2), 88–97. <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v2i2.43>

Montalbán, M. E. L., & Baylón, A. A. R. (2020). Método intervención en la reducción del índice de accidentabilidad en la contratista minera Aesa. *Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas*, 23(46), Disponible en https://www.redib.org/Record/oai_articulo2975016-m%C3%A9todo-intervenci%C3%B3n-en-la-reducci%C3%B3n-del-%C3%ADndice-de-accidentabilidad-en-la-contratista-minera-aesa

Mancer, J. Mancera, M. Editorial Alfaomega, PUBLICADO

sep. 2018 <https://www.alphaeditorialcloud.com/reader/seguridad-y-salud-en-el-trabajo-1?location=2> ISBN 9789587783797

Naranjo Benavides, Francisco J. [en línea].TÉBAR FLORES, Año de edición: 2020

<https://www.bibliotechnia.com.mx/portal/visor/web/visor.php> ISBN-13:
9788473606721

Butrón Palacio, E. (2018). Sistema de gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo: paso a paso para el diseño práctico del SG-SST. Ediciones de la U..

<https://www.ebooks7-24.com:443/?il=8014> ISBN: 9789587628128

Ñaupas Paitán, H., Palacios Vileta, J. J., Romero Delgado, H. E., Valdivia Dueñas, M.

R.(2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.<https://www.ebooks7-24.com:443/?il=8046>

Niño Rojas, V. M. (2019). *Metodología de la investigación: diseño, ejecución e informe*. Ediciones de la U.. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=9546>

Zapata Gomez (2015), Ciclo de la calidad PHVA. Editorial Universidad Nacional de

Colombia. <https://anyflip.com/xivtx/sbsh>

ISBN: 978-958-775-305-9

Bedoya Marrugo (2018). Guía práctica del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabaj. Bogota. <https://www.alpha-editorial.com/Papel/9789587783605/Gu%C3%ADa+Pr%C3%A1ctica+Del+Sistema+De+Gesti%C3%B3n+De+La+Seguridad+Y+Salud+En+El+Trabajo>

Ramírez (2020) Editorial: Ediciones UAPA, Año de edición: 2020, Número de edición: 1, , Páginas: 287 <https://www.bibliotechnia.com.mx/portal/visor/web/visor.php>
ISBN-13: 9789945625080

Cifuentes Olarte, A., Ceballos, C. A., Cifuentes Giraldo, O. L.(2020). Sistema de Gestión y de Seguridad y Salud en el trabajo: Lineamientos jurídicos y técnicos para el diseño e implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los Estándares Mínimos. Guías metodológicas del MinTrabajo. Ediciones de la U.. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=10723>

ZAKARIA, N.H., NORUDIN, M. y ABDULLAH, Z., 2012. Workplace Accident in Malaysia: Most Common Causes and Solutions. [en línea], [Consulta: 16 julio 2021]. Disponible en: <http://www.businessjournalz.org/bmr>

CHAMOCHUMBI BARRUETO, C.M., 2014. Seguridad E Higiene Industrial [en línea]. Fondo Edit. S.I.: Fondo Editorial de la UIGV. [Consulta: 19 mayo 2021]. ISBN 978-612-4050-63-3. Disponible en:
[http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/599/Seguridad e Higiene Industrial-1-79.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/599/Seguridad%20e%20Higiene%20Industrial-1-79.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
Seguridad y salud en el trabajo para la reducción de accidentes laborales en la Empresa Santa Catalina Lima 2022					
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿De que manera la seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022?	Determinar de que manera la seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022	La seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Planificar	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Preexperimental TIPO DE INVESTIGACIÓN Aplicada NIVEL Nivel explicativo DISEÑO Pre experimental POBLACIÓN Área de Operaciones MUESTRA Conductores TÉCNICA Análisis documental Recolección de datos INSTRUMENTO Resgistro establecidos por la Ley 29783
PROBLEMA ESPECÍFICO 1	OBJETIVO ESPECÍFICO 1	HIPOTESIS ESPECÍFICA 1		Hacer	
¿De que manera la seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022?	Determinar de que manera la seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022	La seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022		Verificar	
PROBLEMA ESPECÍFICO 2	OBJETIVO ESPECÍFICO 2	HIPOTESIS ESPECÍFICA 2		Actuar	
¿De que manera la seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022?	Determinar de que manera la seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022	La seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022	ACCIDENTES LABORALES	Frecuencia	
				Gravedad	

Anexo 2. Matriz de operacionalización

Variables de Estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Cifuentes et al.,(2020) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva a la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.	El SGSST consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua para disminuir los accidentes laborales, mediante el ciclo de Deming(PHVA) y distribuido en Planificación, donde evaluaremos la línea base, Num de cumplimientos de Ley / total de normas Ley x 100; Hacer donde evaluaremos las capacitaciones, Núm. de capacitaciones realizadas/ Total de capacitaciones programadas x100; Auditorías, Núm. de auditorías realizadas/ Total de auditorías programadas x 100 y Verificar el Plan de acción, Planes de Acción ejecutados / total de planes de acción programadas x 100	Planificación	$\text{DIAGNOSTICO LINEA BASE} = \frac{\text{Nº cumplimiento de Ley}}{\text{Total de normas de ley}} \times 100$	Razón
			Hacer	$\text{EFICACIA DE LAS CAPACITACIONES} = \frac{\text{Nº capacitaciones realizadas}}{\text{Total de capacitaciones programadas}} \times 100$	
			Verificar	$\text{EFICACIA DE AUDITORIAS} = \frac{\text{Nº auditorías realizadas}}{\text{Total de auditorías programadas}} \times 100$	
			Actuar	$\text{CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS} = \frac{\text{Nº de objetivos alcanzados}}{\text{Total de objetivos planeados}} \times 100$	
ACCIDENTES LABORALES	Ramirez Marleni (2020), define accidente laboral como aquel que se deriva del trabajo y que provoca, directa o indirectamente, una lesión corporal, una alteración funcional o un mal que lleva a la muerte, así como la pérdida total o parcial, permanente o temporal, de la capacidad para trabajar.	La reducción de los accidentes laborales es fundamental para el cumplimiento de los objetivos de una empresa, así mismo las siguientes dimensiones, frecuencia y gravedad serán medidas a través de estos indicadores, F = Numeros de accidentes con separacion *100 000 / N de hora/ hombres trabajadas Y G = N de días perdidos - N de días compuados * 100 000 / N de horas / hombre trabajadas	Frecuencia	$\text{INDICE DE FRECUENCIA} = \frac{\text{Nº.de accidentes incapacitantes}}{\text{Nº total de horas hombre trabajadas}} \times 1\ 000\ 000$	Razón
			Gravedad	$\text{INDICE DE GRAVEDAD} = \frac{\text{Nº. de días perdidos + Nº de días computados}}{\text{Nº. de horas hombre trabajadas}} \times 1\ 000\ 000$	Razón

Anexo 3. Carta de Autorización



R.U.C. 20562994832

CARTA DE AUTORIZACIÓN

SEÑORES:

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

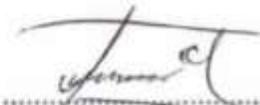
FACULTAD INGENIERIA INDUSTRIAL

LIMA_ ESTE

Yo, FLAVIO SAIRE YUCRA identificado con DNI: 25214085, representante de la empresa Consorcio Santa Catalina S.A con el cargo de Gerente General, **AUTORIZO** el uso de la información de la empresa a fin de desarrollar su tesis titulada "Seguridad y salud en el trabajo para la reducción de accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022", a las estudiantes de ingeniería industrial **SHADYA NAJELY RODRIGUEZ LEONARDO** con DNI: 74870605 y **ROCIO DEL PILAR QUISPE ROMERO** DNI 76283716, con el propósito de contribuir con el desarrollo y mejora para la empresa, por lo que se les brinda toda accesibilidad para lograr sus objetivos.

Se extiende el siguiente documento, para fines que considere conveniente

Lima, 18 de Abril del 2022



Flavio Saire Yucra
Gerente General
CONSORCIO SANTA CATALINA S.A.

REPRESENTANTE:

DNI: 25214085

Anexo 4. Registro de Capacitaciones

		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
DATOS DEL EMPLEADOR:					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
SANTA CATALINA S.A	20562994832	Av. Inca de Wiracocha Mz. AH Lote.09 C.C Jicamarca-S.J.L	Transporte urbano e interurbano	85	
MARCAR (X)					
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA		
	X				
TEMA:	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
FECHA:	30/06/2022				
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR					
Nº HORAS	2 HORAS				
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	Nº DNI	FIRMA	OBSERVACIONES		
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:	30/06/2022				
Firma					

Anexo 5. Hoja de medición de Accidentes Laborales Pre Test

		HOJA DE MEDICIÓN DE ACCIDENTES LABORALES			
MÉTODO		PRE- TEST	Variable Dependiente: Accidentes laborales		
ÍTEMS	INCIDENTES	ACCIDENTES LEVES	ACCIDENTES INCAPACITANTES	ACCIDENTES MORTALES	TOTAL DE ACCIDENTES
SEMANA 1					
1	3	1	0	0	4
SEMANA 2					
2	3	1	1	0	5
SEMANA 3					
3	3	1	1	0	5
SEMANA 4					
4	3	1	0	0	4
TOTAL	12	4	2	0	18
SEMANA 5					
5	2	1	1	0	4
SEMANA 6					
6	2	0	1	0	3
SEMANA 7					
7	1	0	1	0	2
SEMANA 8					
8	0	0	0	0	0
TOTAL	5	1	3	0	9
TOTAL	17	5	5	0	27

Anexo 6. Hoja de medición de Accidentes Laborales Post Test

		HOJA DE MEDICION DE ACCIDENTES LABORALES			
MÉTODO		POST- TEST	Variable Dependiente: Accidentes laborales		
ÍTEMS	INCIDENTES	ACCIDENTES LEVES	ACCIDENTES INCAPACITANTES	ACCIDENTES MORTALES	TOTAL DE ACCIDENTES
SEMANA 1					
1	1	0	0	0	1
SEMANA 2					
2	1	0	0	0	1
SEMANA 3					
3	1	0	0	0	1
SEMANA 4					
4	0	0	0	0	0
TAL	3	0	0	0	3
SEMANA 5					
5	0	0	0	0	0
SEMANA 6					
6	0	0	0	0	0
SEMANA 7					
7	0	0	0	0	0
SEMANA 8					
8	1	0	0	0	1
TAL	1	0	0	0	1
TAL	4	0	0	0	4

Anexo 7. Documentos de validación de los instrumentos de medición a través de juicio de expertos

DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(itas): **Quispe Romero, Rocío del Pilar y Rodriguez Leonardo, Shadya Najely**

Presente

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

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

El título de mi tesis es: **Seguridad y salud en el trabajo para la reducción de accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace llegar contiene:

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

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

Atentamente.



Quispe Romero, Rocío del Pilar

D.N.I: 76283716



Rodriguez Leonardo, Shadya Najely

D.N.I: 74870605

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Cifuentes et al.,(2020) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva a la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Planificación

La planificación es un sistema en el cual se formulan objetivos y políticas de seguridad desarrollando los medios para alcanzarlos. (Zapata, 2015, p. 60)

Dimensión 2: Hacer

El hacer es la ejecución del procedimiento, la identidad de oportunidades buscando la mejora, el sistema del plan piloto y el cumplimiento de tales mejoras (Zapata, 2015,p. 72).

Dimensión 3: Verificar

La verificación es una técnica que evalúa la ejecución de actos, objetivamente, en base a patrones previstos y propósitos planeados, desde el direccionamiento estratégico de la calidad, por lo que se encuentran ejecutados en los proyectos de acción de cada sector (Zapata, 2015, p. 84).c

Dimensión 4: Actuar

El actuar establece acciones correctivas y se definen las posibilidades de mejora que se documenta y registra (Zapata, 2015, p. 16)

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Dependiente: ACCIDENTES LABORALES

Ramírez Marleni (2020), define accidente laboral como aquel que se deriva del trabajo y que provoca, directa o indirectamente, una lesión corporal, una alteración funcional o un mal que lleva a la muerte, así como la pérdida total o parcial, permanente o temporal, de la capacidad para trabajar.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1:Frecuencia

Ramírez (2020) manifestó que la cifra por accidentes laborales, con ausencia por cada millón de horas/ hombre trabajadas, está considerada también de manera mensual o anual. (p. 81)

Dimensión 2: Gravedad

Ramírez (2020) refirió que la cifra de días perdidos y computarizados, por cada millón de horas / hombre trabajadas, mediante un tiempo considerado, puede ser mensual o anual.(p, 81)

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
PLANIFICACIÓN	Diagnóstico de línea base	$\text{Diagnostico de linea Base} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Cumplimiento de Ley}}{\text{Total de normas de Ley}} \times 100$	Razón
HACER	Capacitaciones	$\text{Eficacia de auditorias} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Auditorias realizadas}}{\text{Total de auditorias programadas}} \times 100$	Razón
VERIFICAR	Auditorias	$\text{Eficacia de auditorias} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Auditorias realizadas}}{\text{Total de auditorias programadas}} \times 100$	Razón
ACTUAR	índice de cumplimiento de plan de acción	$\text{Cumplimiento de objetivos} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de objetivos alcanzados}}{\text{Total de objetivos planeados}} \times 100$	Razón

Fuente: Elaboración propia.

Variable: ACCIDENTES LABORALES

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
FRECUENCIA	Índice de Frecuencia	$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes incapacitantes}}{\text{N}^\circ \text{ Total de horas hombre trabajadas}} \times 1000000$	Razón
GRAVEDAD	Índice de Gravedad	$\text{Índice de Gravedad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos} + \text{N}^\circ \text{ de días computados}}{\text{N}^\circ \text{ Total de horas hombre trabajadas}} \times 1000000$	Razón

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y DEPENDIENTE ACCIDENTES LABORALES

N°	VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinenci ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO								
	Dimensión 1: Planificación	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$Diagnosticos\ de\ linea\ Base = \frac{N^{\circ}\ Cumplimiento\ de\ Ley}{Total\ de\ normas\ de\ Ley} \times 100$	X		X		X		
	Dimensión 2: Hacer	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$Eficacia\ de\ auditorias = \frac{N^{\circ}\ Auditorias\ realizadas}{Total\ de\ auditorias\ programadas} \times 100$	X		X		X		
	Dimensión 3: Verificar	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$Eficacia\ de\ auditorias = \frac{N^{\circ}\ Auditorias\ realizadas}{Total\ de\ auditorias\ programadas} \times 100$	X		X		X		
	Dimensión 4: Actuar	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$Cumplimiento\ de\ objetivos = \frac{N^{\circ}\ de\ objetivos\ alcanzados}{Total\ de\ objetivos\ planeados} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES LABORALES								
	Dimensión 1: Frecuencia	Si	No	Si	No	Si	No	
5	$Indice\ de\ Frecuencia = \frac{N^{\circ}\ de\ accidentes\ incapacitantes}{N^{\circ}\ Total\ de\ horas\ hombre\ trabajadas} \times 1000000$	X		X		X		
	Dimensión 2: Gravedad	Si	No	Si	No	Si	No	
6	$Indice\ de\ Gravedad = \frac{N^{\circ}\ de\ días\ perdidos + N^{\circ}\ de\ días\ computados}{N^{\circ}\ Total\ de\ horas\ hombre\ trabajadas} \times 1000000$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ si hay suficiencia _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Betsy Roxana Lourdes Cerna Garnique DNI: 41848703

Especialidad del validador:.....INGENIERA INDUSTRIAL.....

24 de Noviembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y DEPENDIENTE ACCIDENTES LABORALES

Nº	VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinenci ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO								
	Dimensión 1: Planificación	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$\text{Diagnostico de línea Base} = \frac{\text{Nº Cumplimiento de Ley}}{\text{Total de normas de Ley}} \times 100$	X		X		X		
	Dimensión 2: Hacer	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$\text{Eficacia de auditorias} = \frac{\text{Nº Auditorias realizadas}}{\text{Total de auditorias programadas}} \times 100$	X		X		X		
	Dimensión 3: Verificar	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$\text{Eficacia de auditorias} = \frac{\text{Nº Auditorias realizadas}}{\text{Total de auditorias programadas}} \times 100$	X		X		X		
	Dimensión 4: Actuar	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$\text{Cumplimiento de objetivos} = \frac{\text{Nº de objetivos alcanzados}}{\text{Total de objetivos planeados}} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES LABORALES								
	Dimensión 1: Frecuencia	Si	No	Si	No	Si	No	
5	$\text{Indice de Frecuencia} = \frac{\text{Nº de accidentes incapacitantes}}{\text{Nº Total de horas hombre trabajadas}} \times 1000000$	X		X		X		
	Dimensión 2: Gravedad	Si	No	Si	No	Si	No	
6	$\text{Indice de Gravedad} = \frac{\text{Nº de días perdidos} + \text{Nº de días computados}}{\text{Nº Total de horas hombre trabajadas}} \times 1000000$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ si hay suficiencia _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Roberto Carlos Conde Rosas DNI: 09447944

Especialidad del validador:.....INGENIERO INDUSTRIAL.....

24 de Noviembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y DEPENDIENTE ACCIDENTES LABORALES

N°	VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinenci ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO								
	Dimensión 1: Planificación	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$Diagnosticos\ de\ linea\ Base = \frac{N^{\circ}\ Cumplimiento\ de\ Ley}{Total\ de\ normas\ de\ Ley} \times 100$	X		X		X		
	Dimensión 2: Hacer	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$Eficacia\ de\ auditorias = \frac{N^{\circ}\ Auditorias\ realizadas}{Total\ de\ auditorias\ programadas} \times 100$	X		X		X		
	Dimensión 3: Verificar	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$Eficacia\ de\ auditorias = \frac{N^{\circ}\ Auditorias\ realizadas}{Total\ de\ auditorias\ programadas} \times 100$	X		X		X		
	Dimensión 4: Actuar	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$Cumplimiento\ de\ objetivos = \frac{N^{\circ}\ de\ objetivos\ alcanzados}{Total\ de\ objetivos\ planeados} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES LABORALES								
	Dimensión 1: Frecuencia	Si	No	Si	No	Si	No	
5	$Indice\ de\ Frecuencia = \frac{N^{\circ}\ de\ accidentes\ incapacitantes}{N^{\circ}\ Total\ de\ horas\ hombre\ trabajadas} \times 1000000$	X		X		X		
	Dimensión 2: Gravedad	Si	No	Si	No	Si	No	
6	$Indice\ de\ Gravedad = \frac{N^{\circ}\ de\ días\ perdidos + N^{\circ}\ de\ días\ computados}{N^{\circ}\ Total\ de\ horas\ hombre\ trabajadas} \times 1000000$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ si hay suficiencia _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Aldo Alexi Acosta Linares DNI: 41609054

Especialidad del validador:.....INGENIERO INDUSTRIAL.....

24 de Noviembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CERNA GARNIQUE BETSY ROXANA LOURDES, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Seguridad y salud en el trabajo para la reducción de accidentes laborales en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022

", cuyos autores son QUISPE ROMERO ROCIO DEL PILAR, RODRIGUEZ LEONARDO SHADYA NAJELY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 28.00%, 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, 14 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CERNA GARNIQUE BETSY ROXANA LOURDES DNI: 41848703 ORCID: 0000-0002-0514-472X	Firmado electrónicamente por: BCERNAGAR el 06- 12-2022 18:57:03

Código documento Trilce: TRI - 0440004