



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y  
ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para  
disminuir los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours  
E.I.R.L. Lima 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
INDUSTRIAL

**AUTORES:**

Girón Ramos, Isabel Alessandra (ORCID: 0000-0002-9281-2705)

Silva Meza, James Alex (ORCID: 0000-0002-9594-8771)

**ASESOR:**

Mg. Zeña Ramos, José La Rosa (ORCID: 0000-0001-7954-6783)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA- PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

A nuestros padres y hermanos que nos apoyaron durante el desarrollo de nuestra educación universitaria mediante sus consejos y motivación, lo cual nos permitió culminar nuestra carrera profesional con éxito.

## **Agradecimiento**

A nuestros familiares por su constante apoyo en esta fase de nuestras vidas y también a nuestro asesor el Mg. Zeña Ramos José La Rosa quien nos brindó su asesoría en el desarrollo de nuestra tesis, lo cual nos permitió culminar con éxito nuestra carrera profesional de Ingeniería Industrial.

## Índice de contenido

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de Tablas.....	v
Índice de Figuras .....	viii
Resumen .....	x
Abstract.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	7
III. METODOLÓGIA.....	22
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	22
3.2. Variables y operacionalización.....	23
3.3. Población, muestra y muestreo.....	26
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	28
3.5. Procedimientos .....	30
3.6. Método de análisis de datos .....	94
3.7. Aspectos éticos.....	96
IV. RESULTADOS .....	97
V. DISCUSIÓN .....	111
VI. CONCLUSIONES.....	115
VII. RECOMENDACIONES.....	116
REFERENCIAS .....	117
ANEXOS.....	128

## Índice de Tablas

Tabla 1. Juicio de Expertos .....	30
Tabla 2. Resumen del índice de prevención de riesgos laborales. ....	40
Tabla 3. IPER-C del área administrativa .....	41
Tabla 4. IPER-C del área operativa.....	42
Tabla 5. Cumplimiento de normas legales – IPER-C.....	44
Tabla 6. Resumen de % programación de capacitaciones .....	44
Tabla 7. Resumen del cumplimiento de la variable independiente .....	45
Tabla 8. Registro de accidentes, abril de 2021.....	46
Tabla 9. Registro de control de Total horas-Hombre trabajo, Mes abril de 2021. .....	47
Tabla 10. Frecuencia de accidentes, Mes abril de 2021.....	47
Tabla 11. Gravedad de accidentes, Mes abril de 2021.....	48
Tabla 12. Accidentes laborales, Mes abril de 2021. ....	49
Tabla 13. Cronograma de implementación del SG-SST .....	54
Tabla 14. <i>Porcentaje de cumplimiento de los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo en base a la RM-050-2013-TR.</i> ....	55
Tabla 15. Nivel de cumplimiento de los lineamientos de SST en base a la RM- 050-2013-TR.....	56
Tabla 16. Programa anual de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Alenca Tours E.I.R.L. ....	57
Tabla 17. Matriz IPERC continuo. ....	65
Tabla 18. Registro de incidencias diarias de servicio de seguridad.....	66
Tabla 19. Porcentaje de cumplimiento de los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo en base después de la implementación del SG-SST. ....	75
Tabla 20. Nivel de cumplimiento de los lineamientos de SST en base a la RM- 050-2013-TR.....	75
Tabla 21. Base de lineamientos incumplidos de la RM 050-2013-TR en la implementación del SG-SST en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. ....	76
Tabla 22. Registro de accidentes, septiembre de 2021.....	78
Tabla 23. Registro de control de Total horas-Hombre trabajo diarios, Mes septiembre de 2021. ....	79

Tabla 24. Frecuencia de accidentes, Mes septiembre de 2021.....	79
Tabla 25. Gravedad de accidentes, Mes septiembre de 2021.....	80
Tabla 26. Accidentes laborales, Mes septiembre de 2021. ....	81
Tabla 27. Porcentajes de reducción de la frecuencia, gravedad y accidentes laborales. ....	83
Tabla 28. Costos de recursos humanos.....	84
Tabla 29. Costos de materiales y herramientas. ....	84
Tabla 30. Costos de servicios. ....	85
Tabla 31. Presupuesto total para la implementación del SG-SST. ....	85
Tabla 32. Costos antes de la implementación de SG-SST.....	86
Tabla 33. Costos después de la implementación de SG-SST. ....	87
Tabla 34. Flujo de caja.....	89
Tabla 35. Cálculo del VAN.....	90
Tabla 36. Cálculo del TIR.....	91
Tabla 37. Cuadro resumen.....	92
Tabla 38. Cálculo del PRI.....	93
Tabla 39. Cálculo del B/C.....	94
Tabla 40. Resultados estadísticos del pre test y post test de la frecuencia de accidentes.....	97
Tabla 41. Resultados estadísticos del pre test y post test de la gravedad de accidentes.....	99
Tabla 42. Resultados estadísticos del pre test y post test de los accidentes laborales. ....	100
Tabla 43. Tipos de estadígrafos para el análisis de hipótesis.....	102
Tabla 44. Prueba de normalidad del pretest y post test de los accidentes laborales. ....	103
Tabla 45. Estadísticos descriptivos de los accidentes laborales pretest y post test con estadígrafo Wilcoxon.....	104
Tabla 46. Estadísticos de contraste de los accidentes laborales con Wilcoxon.....	104
Tabla 47. Prueba de normalidad del pretest y post test de la frecuencia de accidentes laborales.....	105
Tabla 48. Estadísticos descriptivos de la frecuencia de accidentes pretest y post test con estadígrafo Wilcoxon.....	106

Tabla 49. Estadísticos de contraste de la frecuencia de accidentes laborales con Wilcoxon.....	107
Tabla 50. Prueba de normalidad del pretest y post test de la gravedad de accidentes laborales .....	108
Tabla 51. Estadísticos descriptivos de la gravedad de accidentes pretest y post test con estadígrafo Wilcoxon .....	109
Tabla 52. Estadísticos de contraste de la gravedad de accidentes laborales con Wilcoxon .....	110

## Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación gráfica de la empresa de transportes Alenca Tours E.I.R.L. .....	31
Figura 2. Organigrama de la empresa Alenca Tours – San Juan de Lurigancho. .....	33
Figura 3. Diagrama de flujo de transporte de personal.....	34
Figura 4. Diagrama de flujo de Transporte logístico. ....	35
Figura 5. Diagrama de flujo de Servicio de taxis. ....	36
Figura 6. DAP del servicio de transporte de personal.....	37
Figura 7. DAP del proceso del servicio de transporte logístico.....	38
Figura 8. DAP del proceso del servicio de transporte privado .....	39
Figura 9. Índice de cumplimiento de prevención de riesgos laborales.....	40
Figura 10. % de cumplimiento de la programación de capacitaciones por área .....	44
Figura 11. % de cumplimiento de programación de capacitaciones mensual ..	45
Figura 12. Cumplimiento de la variable independiente.....	45
Figura 13. Políticas de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Alenca Tours E.I.R. L.....	62
Figura 14. Comité de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.....	63
Figura 15. Reglamento interno de la empresa Alenca Tours E.I.R.L. ....	67
Figura 16. Mapa de riesgos de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.....	68
Figura 17. Mapa de riesgos a detalle de cada área de la empresa Alenca Tours E.I.R. L.....	69
Figura 18. Aplicación del sondeo de los lineamientos de SST existentes en la empresa Alenca Tours. E.I.R.L. ....	70
Figura 19. Evaluación de las instalaciones, equipos y maquinarias de Alenca Tours. E.I.R.L para la elaboración del programa anual de SST.....	71
Figura 20. Difusión de las políticas de SST a los trabajadores de la empresa Alenca Tours E.I.R.L. ....	71
Figura 21. Identificación de los peligros y riesgos del área operativa de la empresa Alenca Tours E.I.R.L. ....	72



Figura 22. Lista de indicadores para el seguimiento del SGSST proporcionado por el gobierno peruano mediante el plan anual de SST-SENACE. ....	74
Figura 23. Accidentes laborales antes y después de la implementación del SG-SST.....	82
Figura 24. Frecuencia de accidentes antes y después de la implementación del SG-SST. ....	97
Figura 25. Gravedad de accidentes antes y después de la implementación del SG-SST. ....	99
Figura 26. Accidentes laborales antes y después de la implementación del SG-SST.....	100

## Resumen

El presente informe de investigación titulado Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021, se llevó a cabo con el objetivo general de determinar que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L Lima 2021, la metodología fue de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, a un nivel explicativo y con un diseño preexperimental. La población y muestra fueron los accidentes laborales registrados en un periodo de 30 días tanto para el pre y el post test de la investigación, se empleó la observación directa y las fichas de registro como técnica e instrumentos de recolección de datos. Como resultados se tiene que se redujo los accidentes laborales de 253 a 87, la frecuencia de accidentes de 5312.74 a 2656.37 y la gravedad de accidentes de 7.23 a 3.08. Por ello, se concluye que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L Lima 2021 en un 66%.

Palabras clave: Ley N° 29783, accidentes laborales, Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

## **Abstract**

This research report entitled occupational health and safety management system to reduce workplace accidents in the company Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021, was carried out with the general objective of determining that the implementation of an Occupational Health and Safety Management System reduces occupational accidents in the company Alenca Tours EIRL Lima 2021, the methodology was applied, with a focus quantitative, at an explanatory level and with a pre-experimental design. The population and sample were the occupational accidents registered in a period of 30 days for both the pre and posttest of the investigation, direct observation and the record sheets were used as a technique and data collection instruments. As a result, work accidents were reduced from 253 to 87, the frequency of accidents from 5312.74 to 2656.37 and the severity of accidents from 7.23 to 3.08. Therefore, it is concluded that the implementation of an occupational health and safety management system reduces occupational accidents in the company Alenca Tours E.I.R.L Lima 2021 by 66%.

Keywords: Law N°. 29783, occupational accidents, Occupational health and safety management system.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad con el avance del desarrollo tecnológico y la alta competencia laboral, traen consigo muchas ventajas y beneficios a las empresas y organizaciones. Sin embargo, también traen aspectos negativos como el aumento de accidentes laborales que aparecen y resaltan más con dicho avance tecnológico. Por ello es importante que las empresas presten más importancia a la gestión de seguridad y salud en el trabajo en sus organizaciones para asegurar la salud e integridad de sus trabajadores.

A nivel internacional según la Organización Internacional del Trabajo (2019), alrededor de 3 millones de trabajadores fallecen anualmente debido a accidentes y enfermedades ocupacionales (entre ellos 2.4 millones no es por causa de enfermedades). Por otro lado, 374 millones padecen de accidentes laborales no fatídicos, estas cifras representan aproximadamente un 4% del PBI mundial perdidos por días de trabajo no laborados (p.1). Se observa que los accidentes laborales causan altos índices de mortalidad de trabajadores en el trabajo, como también pérdidas económicas a las empresas.

En el Perú, según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2021), mediante su folleto informativo sobre accidentes e incidentes de trabajo peligrosos y padecimientos laborales. Informa que en el mes de febrero de 2021 se notificaron 2045 accidentes e incidentes de trabajo, de los cuales el 92.76% representa accidentes laborales no mortales, un 1.08% accidentes representa accidentes mortales, el 1.42% representa incidentes, el restante 4.74% se atribuye a enfermedades ocupacionales. También se resalta que entre las actividades económicas con mayores notificaciones se encuentra el sector manufacturero con 23.08%, seguido del sector transporte, almacenamiento y comunicaciones donde en el mes de febrero de 2021 se registró 3 accidentes mortales, 241 accidentes laborales, 5 incidentes peligrosos, dando un total de 249 notificaciones, lo cual representa un 12.18% del total de notificaciones de todas las actividades económicas del Perú (p.5). Ver anexo 8 para más detalles.

A nivel local en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho, con dirección Mz. B1 Lote. 16 A.H. San Juan de Pacheco.

Organización que se desempeña en servicios de logística como: Traslado de personal, carga marítima, terrestre y aéreo. Al igual que muchas empresas del rubro de transporte también presenta problemas de incidentes y accidentes laborales en sus trabajadores, el defecto principal es que no manejan un SGSST para mitigar los riesgos y peligros laborales que tienen en su entorno laboral. Por tal razón, es necesario conocer las causas que generan el problema mencionado y para ello es necesario emplear el diagrama Ishikawa con la metodología de las 6M, para poder identificar la raíz del problema y plantear posibles soluciones.

Según Ibáñez (2018), "The observation card or sheet as an instrument used to collect and analyze data on situations, characteristics and behaviors of an object or a person" (párr.3). La ficha o hoja de observación es un instrumento que sirve para recolectar y analizar datos de situaciones, características y comportamientos de un objeto o una persona, por ello es ampliamente usado en investigaciones y en el campo de la docencia.

Las posibles causas que generan accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. se registraron en la hoja de observación (ver anexo 9), en este proceso participaron el gerente, supervisor de seguridad y trabajadores con experiencia por el tiempo de trabajo en el sector. Se encontró un total de 15 posibles causas, las cuales fueron las más relevantes ante el problema de estudio.

Según Coccia (2017), "The Ishikawa diagram or also called the fishbone diagram is an instrument that facilitates the identification of all the potential causes of a certain effect or problem" (párr.5). El diagrama Ishikawa o denominado también diagrama espina de pescado es un instrumento que facilita la identificación de todas las potenciales causas de un determinado efecto o problema, mediante el análisis de todos los aspectos y factores relacionados en la realización de un proceso.

Las causas que generan accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. ya definidas y establecidas en base a evidencias se ubican en el diagrama Ishikawa con la metodología de las 6M (ver anexo 10), esto será útil

para poder resolver y enfocarse en las causas del problema en sus diversos aspectos.

Según Mengis (2018), "The correlation matrix is a table that indicates connection coefficients that exist between two factors, this table is used to obtain information and contribute to scientific research" (párr.1). La matriz de correlación es una tabla que en el cual se indican coeficientes de conexión que existen entre dos factores, esta tabla sirve para obtener información y contribuir a investigaciones científicas.

Para determinar la relación cuantificable que existe entre las causas que generan accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. se empleó la matriz de correlación (ver anexo 11), donde las ponderaciones utilizadas para las relaciones fueron desde el valor de 0 a 3, siendo 0: ninguna relación, 1: escasa relación, 2: mediana relación y 3: alta relación, como resultado se obtuvo que las causas que tiene mayor relación e influencia entre si son: falta de políticas de seguridad, falta de capacitación, falta del reglamento interno de SST y carencia de la matriz IPER-C.

Los resultados obtenidos en la matriz de correlación de las relaciones cuantificables de las causas entre sí se ordenan de mayor a menor en una tabla de frecuencias ordenadas y acumuladas (ver anexo 12), lo cual es necesario para hallar las frecuencias normalizadas y acumuladas, para poder así encontrar la relación 80 – 20 de las causas del problema de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Con los datos obtenidos se elaborará el diagrama de Pareto y así se podrá observar de manera gráfica las causas más relevantes.

Según Mohiuddin y Nafis (2017), "Defines the Pareto chart as a graphical tool that, through its 80/20 principle, orders values from highest to lowest, which allows assigning problems through an order of priorities" (párr.4). El diagrama de Pareto es una herramienta gráfica que mediante su principio 80/20 ordena valores de mayor a menor, lo cual permite tener una asignación de los problemas mediante un orden de prioridades, es decir tomar decisiones en base a que problemas graves se deben solucionar primero. En base a la tabla de frecuencia ordenadas y acumuladas elaborada se procedió a graficar el diagrama de Pareto (ver anexo 13), en el cual se puede rescatar que el 20% de

las causas que genera el 80% de los problemas de accidentes laborales que causan Accidentes, Incidentes y enfermedades laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. son: Falta de políticas de seguridad industrial, falta de capacitación al personal sobre riesgos laborales, falta del RISST y carencia de la matriz IPER-C.

Según Padilla (2017), "The process of stratifying is fundamentally dividing the available data into groups or subsets that have similarities and equal principles" (párr.4). El proceso de estratificar es fundamentalmente dividir los datos disponibles en grupos o subconjuntos que tengan similitudes y principios iguales, estas agrupaciones se llaman estratos y sirven para ser evaluados y representados por diferentes diagramas, generalmente es usado en estudios estadísticos. Las causas que generan accidentes laborales ya definidas en base a evidencias se estratifican en macroprocesos de similares estratos (ver anexo 14), como resultado se obtuvo que los macroprocesos que más destacaron fueron: Seguridad Industrial con un total de 11 causas, Gestión de talento humano con 2 causas, Mantenimiento con 1 causa y la filosofía 5 s con 1 causa.

Según Pérez et al. (2017), mediante su artículo de perspectivas docentes, define que un criterio de evaluación son ideas, normas y principios de evaluación por el cual se valora un objeto, situación o una persona, además los criterios de evaluación deben clasificarse en varias dimensiones y atributos que ayuden a medir de forma exacta las características de las dimensiones y atributos (párr.1). Las causas estratificadas en macroprocesos se sometieron a una evaluación de criterios (ver anexo 15) con la finalidad de definir una herramienta de ingeniería industrial que solucione el problema de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Los criterios de las ponderaciones estuvieron en el rango de 0 a 3, siendo 0: nada bueno, 1: regular, 2: bueno y 3: excelente. Como resultado se tuvo que la mejor alternativa de solución es Implementar un sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El problema general del presente informe de investigación es: ¿Cómo el

Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reducirá los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021? De la misma forma los problemas específicos son: ¿Cómo el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reducirá la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021 Y ¿Cómo el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reducirá la gravedad de los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021?

Para continuar el presente informe de investigación también presenta justificaciones en varios niveles los cuales son:

Justificación Metodológica, según Fernández, Hernández y Baptista (2014), a través de su libro Metodología de la investigación científica nos dice “La justificación metodológica debe contribuir en instituir instrumentos de recolección análisis de datos nuevos, para así aportar al estudio nuevos conceptos y variables” (p.40). El presente informe se justifica metodológicamente porque esta investigación será base para investigaciones que se harán en el futuro sobre los accidentes laborales en una empresa del sector transporte. Además de que los datos obtenidos en esta investigación ayudarán a consolidar los conceptos que se tiene sobre la importancia del control y prevención de los accidentes laborales.

Del mismo modo este informe de investigación también se justifica de manera práctica, a lo que Baena (2017), por su libro Metodología de la investigación científica expresa que “la justificación práctica está direccionada a resolver inconvenientes que se presentan en la vida real” (p.60). Por lo tanto, este informe se justifica de manera práctica porque a través del análisis de los accidentes laborales, se plantean soluciones que reduzcan la cantidad de accidentes laborales que tiene la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

Por último, el presente informe de investigación también presenta una justificación social, nuevamente según Fernández, Hernández y Baptista (2014), hace mención que “La justificación social es aquella que contribuye a resolver problemas sociales” (p.40). Por ello el presente informe de



investigación se justifica socialmente, porque los resultados que se consiga en el presente informe ayudaran a solucionar problemas sociales relacionados con la salud pública ya sea de manera directa o indirectamente, tales como la reducción de accidentes automovilísticos ocasionados por los conductores de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

El objetivo general del presente informe de investigación es: Determinar que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L Lima 2021. Así mismo, los objetivos específicos son: Establecer que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L Lima 2021 Y Determinar que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L Lima 2021.

La hipótesis general del presente informe de investigación es: La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021. De igual manera las hipótesis específicas son: La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021 Y La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

En el intervalo del progreso de investigación se consultó y revisó distintas referencias que estén relacionados con el tema de investigación, de los cuales se tomó los más importantes para el desarrollo del estudio. A continuación, se cita referencias de trabajos previos a nivel nacional e internacional, así como también teorías sobre las variables dependiente e independiente y por último se cita referencias de enfoques conceptuales que complementen y consoliden la investigación. Respecto a los antecedentes a nivel nacional tenemos las siguientes referencias:

Paniura y Aníbal (2015), en su tesis denominada Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa de Transporte de personal en una empresa minera caso E.E H&C Transportes S.R.L. (Título en Ingeniería Industrial). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Facultad de Ingeniería de producción y servicios. El objetivo principal del estudio fue implementar un SGSST para disminuir los accidentes laborales en la empresa Transporte de personal E.E H&C Transportes S.R.L. La metodología empleada fue de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo. En cuanto a la población y la muestra estuvo determinado por los accidentes de trabajos en un periodo anual tanto para el pre y post test del estudio, la técnica empleada fue la observación directa y como instrumento la ficha de registro, la validación se realizó por el juicio de expertos. Como resultado el autor obtuvo que los accidentes laborales se redujeron de 9 a 6, la frecuencia de accidentes laborales disminuyó de 200 a 137 y la severidad de accidentes laborales se redujo de 5 a 2,44. Por tal razón el autor concluyo que, la aplicación de un SGSST reduce los índices de accidentabilidad y los accidentes laborales. Finalmente, esta investigación aporta un plan de implementación detallado del SG-SST para una empresa dedicada al sector transporte.

Cama (2017). En su tesis Aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los lineamientos de la ley n°29783 para disminuir los Accidentes e Incidentes laborales en la empresa Chingudi transporte de carga S.A.C., Callao, 2017. (Título en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura. El objetivo principal del estudio

fue Determinar que la aplicación de un SGSST bajo los lineamientos de la ley n°28783 disminuirá los incidentes y accidentes laborales en la empresa Chingudi transporte de carga S.A.C., Callao, 2017. La metodología empleada es de tipo aplicada con diseño preexperimental y con un enfoque cuantitativo. La población y muestra del estudio estuvo compuesta por los registros de incidentes y accidentes en un periodo de 30 días, la técnica empleada fue la observación directa y como instrumento la ficha de registro, la validación se realizó mediante el juicio de expertos. De resultado el autor obtuvo que los accidentes laborales se redujeron de 13 a 1, la frecuencia de accidentes laborales disminuyó de 1041 a 183 y la severidad de accidentes laborales se redujo de 1176 a 245. Por ello el autor concluyó que, la aplicación de un SGSST reduce los incidentes y accidentes laborales mediante la prevención y formación sobre seguridad y salud ocupacional. Por último, a modo de aporte esta investigación plantea un modelo de implementación del SG-SST bajo la ley 29783, lo cual es útil como guía para otras investigaciones.

Muñoz y Salas (2021), en su artículo Sistema de seguridad y salud en el trabajo y la reducción del índice de accidentes laborales. El presente artículo tiene como objetivo determinar como el sistema de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales. La metodología aplicada en el estudio fue de tipo preexperimental con enfoque cuantitativo. La población del estudio está compuesta por 70 trabajadores de la empresa Nii Corporation S.A, se utilizó la técnica de la observación directa y como instrumento se tuvo la ficha de registro, donde los datos registrados corresponden a capacitaciones de SST, exámenes médicos laborales, auditorías e IPERC. Los resultados del estudio exponen que el índice de accidentes se redujo en un 33.33%, pasando de 3,57 a 1,19 accidentes. Por tal razón, el autor concluye que la aplicación del Sistema de SST reduce el índice de accidentes e incidentes laborales. Finalmente, este artículo aporta que el Sistema de SST mejora la productividad del trabajador y de la organización y que las principales causas de los accidentes son la falta de capacitación y procedimientos en materia de SST.

Urquiaga y Pinchi (2019), en su artículo Efecto del modelo de un SG-SST en el servicio de transporte de combustible líquido. El presente artículo tiene como

objetivo proponer e implementar un modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la filosofía de calidad, del ciclo Deming y la ISO 45001 para disminuir los accidentes e incidentes. La metodología aplicada en el estudio fue de tipo preexperimental con enfoque cuantitativo y cualitativo. La población del estudio estuvo compuesta por los accidentes e incidentes registrados en todas las operaciones de servicio de transporte durante un año, tanto para el pre y post test, se utilizó la técnica de la observación directa en todos los procedimientos y operaciones de servicio de transporte, como también la entrevista a los trabajadores y por último la revisión documentaria, como instrumento se empleó el check list para el cumplimiento del modelo de SG-SST, la encuesta para medir el nivel de conocimiento de seguridad del trabajador y la matriz IPERC. Los resultados del estudio muestran que de los 25 encuestados solo el 54% tenían conocimientos en temas de seguridad industrial, el cumplimiento de los lineamientos de SST estuvo por el 70%, la valoración de los riesgos de todas las operaciones en promedio estuvo en un rango tolerable, por último, el número de accidentes e incidentes antes y después de la implementación del modelo de mejora pasaron de 8 a 1 y 24 a 13 respectivamente. Por tal razón, el autor concluye que la aplicación del modelo de Gestión de SST basado en la mejora continua de la calidad afecta positivamente a la reducción de accidentes e incidentes en los servicios de transporte de combustible líquido. Finalmente, este artículo aporta que para que un SG-SST sea más eficiente se debe trabajar para la mejora continua, tal como lo propone la nueva norma ISO 45001.

Céspedes (2018). En su tesis Implementación del SG-SST basado en la ley 29783 y certificado con OHSAS 18001 en la empresa de Transportes Acoinsa S.A.C. (Título en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Ingeniería. El objetivo principal de la investigación fue cuantificar el impacto que tiene el SG-SST bajo la ley 29783 y las OHSAS 18001 en la empresa de transporte Acoinsa a través de los indicadores de SST. La metodología empleada es de tipo aplicada con diseño preexperimental y con un enfoque cuantitativo. La población estuvo determinada por todos los trabajadores de la empresa de transporte Acoinsa que son en total 850 trabajadores, la muestra fue de 250 trabajadores evaluados en un periodo

anual, la técnica empleada fue la observación directa y la revisión documentaria, el instrumento utilizado fue la ficha de registro y el check list, la validación se realizó mediante el juicio de expertos. De resultado el autor obtuvo que los accidentes laborales se redujeron de 75 a 9, la gravedad de accidentes paso de 21.8 a 13.2 y el nivel de cumplimiento de los requerimientos legales del SG-SST paso del 26% a 72%. En base a ello el autor concluyo que, la aplicación de un SG-SST en base a la ley 29783 y las OHSAS 18001 impacta de manera positiva a la empresa de transporte Acoinsa. Finalmente, a modo de aporte esta investigación al igual que otras vistas, propone aplicar varias leyes y normas en materia de seguridad industrial que se complementen entre sí, para poder optimizar los resultados.

En cuanto a los antecedentes internacionales se tiene las siguientes referencias:

Acevedo (2018). En su tesis Evaluación de riesgos industriales y diseño de propuesta de mejora para embarques área 1. (Título en Ingeniería Industrial). México: Instituto Politécnico Nacional, Facultad de Ingeniería, ciencias sociales y administrativas. El objetivo principal del estudio fue disminuir los accidentes laborales a través de la evaluación de riesgos industriales aplicando herramientas del sistema de seguridad industrial. La metodología empleada es de tipo cuantitativo descriptivo. La población del estudio está determinada por las instalaciones de la empresa de vidrios Lan S.A de C.V y la muestra del estudio estuvo compuesta por el departamento de embarque del área 1 evaluado en un periodo de 2 años tanto para el pre y post test, la técnica empleada fue la revisión documentaria y como instrumentos emplearon fichas de registros en temas de seguridad e higiene laboral. De resultado el autor obtuvo que los accidentes laborales después de haber evaluado los riesgos y poner en marcha la propuesta de mejora basada en herramientas de seguridad e higiene industrial se redujeron de 85 a 6 accidentes laborales. En base a ello el autor concluye que la evaluación de riesgos es importante para definir los peligros y requerimientos necesarios para prevenir accidentes laborales. Finalmente, a modo de aporte esta investigación plantea un enfoque de reducción de accidentes basados principalmente en la evaluación de riesgos

del ambiente.

Paredes y Torres (2015). En su tesis Diseño e implementación de un Sistema de Gestión de riesgos para la compañía de servicio de Transporte y Logística integrada Translointeg S.A. en la ciudad de Guayaquil. (Título en Ingeniería de Gestión Empresarial). Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería y Arquitectura. El objetivo principal del estudio fue proponer e implementar un sistema de gestión de riesgo que ayude a optimizar las condiciones de trabajo de la empresa transportes de carga Translointeg S.A. y así reducir la accidentabilidad laboral. La metodología empleada es de tipo aplicada con diseño preexperimental con un enfoque cualitativo y cuantitativo. La población del estudio estuvo compuesta por 93 trabajadores de la compañía evaluados durante 30 días tanto para el pre y post test, la técnica aplicada fue la observación directa y la entrevista y como instrumento se utilizó las hojas de observación y los cuestionarios. De resultado el autor obtuvo que luego de implementar la gestión de riesgos este se redujo en 48%, logrando reducir así los accidentes laborales de 86 a 18, y los incidentes disminuyeron de 119 a 27. Finalmente, a modo de aporte esta investigación plantea la gestión de riesgos para solucionar los problemas de accidentabilidad laboral, lo cual significa que la prioridad principal es predecir los riesgos que puedan lesionar a los trabajadores.

Riaño, Hoyos y Valero (2016), en su artículo Progress of an occupational health and safety management system that impacts workplace accidents: Case study of petrochemical companies in Colombia. El presente artículo tiene como objetivo determinar como el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional afecta a los índices de accidentabilidad laboral. La metodología aplicada en el artículo fue de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo y cualitativo. La población del estudio está compuesta por los registros de accidentabilidad laboral de empresas colombianas del sector petroquímico en un periodo de 3 años, se utilizó la técnica de la revisión documentaria y como instrumento se tuvo las fichas de registro, donde los datos registrados corresponden a el índice de frecuencia, gravedad, accidentabilidad, de lesiones incapacitantes y actos inseguros. Los resultados del estudio muestran que las

empresas evaluadas luego de haber adoptado el SG-SST bajo los lineamientos de la norma OHSAS mostraron una reducción en los índices de frecuencia y gravedad, pasando del intervalo de (2-12 a 2-8) y (50-250 a 0-100) respectivamente. Por tal razón, el autor concluye que un SG-SST impacta de manera positiva a los índices de accidentabilidad laboral, ya que luego de adoptar el SG-SST los índices de accidentabilidad en las empresas evaluadas muestran reducción. Finalmente, este artículo aporta que un SG-SST basado en las normas OHSAS también reduce la accidentabilidad laboral.

Vaiagae (2020), en su artículo *Workplace Safety Strategies Used by Managers to Reduce Workplace Accidents*. El presente artículo tiene como objetivo plantear e implementar propuestas y estrategias basados en el modelo conceptual de gestión de seguridad de Heinrich para reducir accidentes laborales en empresas de Carolina del Norte. La metodología aplicada en el artículo fue de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo y cualitativo. La población del estudio estuvo determinada por 6 empresas de Carolina del Norte y la muestra fue una empresa que fue evaluada por un año, periodo en el cual participaron representantes de las 6 organizaciones, el estudio empleó la técnica de la entrevista sobre temas de capacitaciones, políticas y cultura de prevención de SST y revisión documentaria de accidentes laborales, como instrumento se tuvo las fichas de registro, donde se registró los accidentes laborales del antes y después de la implementación de la gestión de seguridad de Heinrich. Los resultados del artículo muestran que antes de la implementación de la gestión de seguridad de Heinrich se registró un total de 106 accidentes, luego de la implementación esta cifra se redujo a 37 accidentes laborales. Por ello, el autor concluye que una Gestión de seguridad de Heinrich si reduce los accidentes laborales. Finalmente, a modo de aporte este artículo muestra la gestión de seguridad de Heinrich, gestión que está basado en la causalidad de los accidentes enfocados en los actos y condiciones inseguras.

Song y Awolusi (2020), en su artículo *Industrial Safety Management Using Innovative and Proactive Strategies*. El presente artículo tiene como objetivo evaluar y medir el desempeño de la seguridad industrial para implementar

estrategias y planes de mejora que eviten futuros accidentes laborales. La metodología aplicada en el artículo fue el estudio de casos con un enfoque cualitativo y cuantitativo. La población y muestra del estudio fueron los casos de estudio de empresas de diversos rubros que estén aplicando la gestión de seguridad industrial en los años 2017 y 2018, el estudio empleó la técnica de revisión documentaria y como instrumento se tuvo las fichas de registro, donde se registró datos sobre la cultura de seguridad, gestión de seguridad a través de la identificación de peligros, análisis de datos de seguridad operacional y las tecnologías emergentes que ayuden con la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. Los resultados del artículo muestran que del total de casos estudiados las empresas que cuentan con la gestión de seguridad industrial disminuyeron la frecuencia de accidentes en sus organizaciones, en el sector transporte y almacenaje el índice de frecuencia de accidentes pasó de 4,6 a 4,5 si bien la reducción de la frecuencia no es notable, la gestión de seguridad industrial sí ayuda a reducir los accidentes laborales y mejorar las condiciones laborales. Por ello, el autor concluye que a pesar de que las empresas adopten la gestión de la seguridad industrial, aun es necesario conocer de leyes y regulaciones para el diseño y análisis de las actividades de seguridad industrial. Por último, a modo de aporte este artículo motiva a confiar en mayor medida en las tecnologías emergentes como la realidad virtual y aumentada, la integración de BIM y los dispositivos de proximidad que ayuden a prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales.

Cabrera, Uvidia y Villacres (2017), en su artículo Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, para la empresa de viabilidad IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura. El presente artículo tiene como objetivo implementar el SG-SST en la empresa Imbavial E.P para ofrecer un ambiente laboral seguro y minimizar los accidentes y enfermedades ocupacionales. La metodología es de tipo aplicada con diseño preexperimental con un enfoque cuantitativo y cualitativo. La población del estudio está determinada por los 81 trabajadores de la empresa evaluados en un periodo semestral, se utilizó la técnica de la observación directa y como instrumento se tuvo la ficha de registro y el check list para verificar el cumplimiento de los lineamientos del SG-SST. Los resultados del estudio muestran que luego de implementar el SG-SST la



empresa Imbavial E.P logro cumplir los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo en un 90.51%, logrando reducir los accidentes laborales semestrales de 72 a 9. En base a ello, el autor concluye que un SG-SST genera un ambiente laboral seguro con bajos índices de accidentabilidad. Por último, este artículo aporta los lineamientos de la resolución ecuatoriana R- 333 - SART, resolución similar a la que se utiliza en el Perú, el cual que viene a ser la RM 050-2013-TR.

Respecto a las teorías y fundamentos conceptuales tanto de la variable independiente como independiente que ayudaran a consolidar el estudio de investigación, se consultó diversas fuentes, los cuales se muestran a continuación iniciando con la variable independiente: Sistema de gestión de Seguridad y salud en el trabajo.

Según la ley N° 29783 (2011), el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es un conjunto de elementos relacionados entre sí que tiene como finalidad establecer políticas, objetivos, mecanismos y acciones de seguridad y salud en el trabajo que garanticen las buenas condiciones de trabajo, de vida y salud del trabajador (p.92).

Por otro lado, Según la OIT (2011), la gestión de la seguridad y salud en el trabajo está basado en normas y criterios relacionados a seguridad y salud en el trabajo, que tienen por finalidad proporcionar métodos de evaluación y mejoras para la prevención de accidentes e incidentes laborales (p.3).

De igual manera según la ISO 45001 (2018), menciona que la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SG-SST) tiene como propósito gestionar un marco de referencia sobre seguridad y salud en el trabajo para reducir lesiones que el trabajador adquiere en el lugar de trabajo, por ello es de vital importancia eliminar los peligros y reducir los riesgos laborales (p.7). Queda claro que el objetivo de un SG-SST es términos simples es mejorar las condiciones de seguridad del trabajador mediante la prevención, para ello se aplica los lineamientos y normas vigentes de seguridad y salud en el trabajo.

Así mismo, la OIT (2011), menciona que los pasos para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional están basados en el ciclo Deming, los cuales son Planificar (políticas de seguridad), “Hacer” que consiste poner en práctica el programa de SST, Verificar que es evaluar los resultados y

finalmente Actuar que es la evaluación enfocada en la mejora continua (p.4). La adaptación del ciclo de mejora continua (ver anexo 16) también se aplica en la ley N° 29783 y su modificatoria ley N° 30222, ley de seguridad y salud en el trabajo.

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2016), expone que la ley de seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo promover una cultura enfocada en la prevención de los riesgos que existen en el área de trabajo, debe ser implementada por la alta dirección y controlada por el estado (p.2).

Así mismo en el artículo 22 del capítulo II de la Ley 29783 (2011), se estipula que para la creación de una política de seguridad deben participar trabajadores y la alta dirección, además debe cumplir con las siguientes características: ser específica para empresa enfocada en la protección del trabajador, ser concisa, clara y estar fechada, de fácil difusión y actualizarla periódicamente (p.9).

En cuanto a la documentación y creación del comité de seguridad y salud en el trabajo, según el capítulo II de la ley 29783 (2011), menciona que el empleador crea los requisitos para los registros de la documentación del SG-SST y también constituyen un comité de seguridad, donde sus funciones están definidas por el reglamento interno, se requiere de un mínimo de 20 trabajadores para crear un comité de seguridad y este comité deben ser capacitados al menos 4 veces al año, entre sus funciones principales un comité debe elaborar un mapa de riesgos (p.11).

Según la ley N° 29783 y su modificatoria ley N° 30222 (2011), un comité de seguridad y salud en el trabajo es un órgano bipartido y paritario compuesto por los representantes y trabajadores de una empresa u organización, que tienen como función consultar y regular las actuaciones de la alta dirección en tema de seguridad y salud en el trabajo (p.88). cabe resaltar que se aplica generalmente en empresa medianas y grandes, debido al mínimo de trabajadores que exige la ley para su creación.

Según Senasa (2015), Un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo (RISST) es una herramienta que ayuda a la prevención y está dentro del marco legal de la Gestión de seguridad y salud en el trabajo, tiene por finalidad prevenir los riesgos laborales que existen en el área de trabajo (p.4). Adicionalmente es recomendable que cada trabajador de la empresa cuente con dicho manual RISST.

Respecto al Mapa de Riesgos la ley N° 29783 y su modificatoria ley N° 30222 (2011), define al mapa de riesgos como una herramienta grafica del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que permite identificar, localizar, controlar y seguir todos los factores de riesgo en una empresa que puedan causar accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales (p.90). El mapa de riesgos debe contener todos los factores de riesgos que se pueden encontrar en una empresa y su respectiva simbología (ver anexo 17) para el diseño de un mapa de riesgos laborales.

La capacitación del personal es un aspecto importante en temas de seguridad industrial, porque de ello depende la prevención y reducción de los accidentes y enfermedades ocupacionales. Por ello el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2016), informa que la capacitación Laboral es toda actividad orientada al desarrollo de capacidades y competencias del recurso humano, con el fin de mejorar su empleabilidad y competencia laboral (párr.1).

De igual manera Castañeda, Hernández y Ramos (2016), en su artículo Una práctica cubana de educación superior. Define a la capacitación como un proceso que aporta efectos al cumplimiento de los objetivos, para ello es necesario ejecutar y medir los resultados e identificar las necesidades propicias para la realización de la capacitación (párr.3). En vista de que es necesario medir el cumplimiento de las capacitaciones, será un aspecto importante para poder medir los resultados que se tenga en la implementación del Sistema de Gestión de SST.

Por otro lado, Pizarro, Ormaza y Malvarez (2018), mediante su artículo La auditoría y su control de calidad en Manabí, Ecuador. Expresan que la auditoria es una técnica importante para el control, gracias a ello la alta dirección dispone de un mecanismo de control que le facilita conocer el estado actual de la empresa, además de que también permite determinar la eficiencia y eficacia de los procesos y operaciones, para así poder tomar medidas correctivas si es que se encontrara un problema (párr.1).

Similar la ISO 45001 (2018), define a la auditoria como un proceso independiente y sistematizado que mediante la obtención de evidencias evalúa de manera justa e imparcial el grado de cumplimiento de los criterios que se evalúan en la auditoria (p.8).

Por otro lado, para la evaluación de las actividades laborales que se realiza en la empresa tenemos la herramienta IPER-C (Identificar los peligros y evaluar los riesgos y controles). En base a ello la ley N° 29783 y su modificatoria ley N° 30222 (2011), define a la matriz IPER-C como un medio para controlar los peligros en el proceso de la labor, con el fin de prevenir accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, lo cual trae beneficios económicos en el ahorro de costos de salud (p.90).

Según Medina, Chon y Condori (2016), mediante su artículo Identificación de Peligros y Evaluación y Control de Riesgos (IPERC) en una empresa de hilandería y tejeduría del sector de Ingeniería Industrial. Mencionan que el empleador para la prevención de riesgos debe identificar los peligros y riesgos para tomar medidas correctivas a fin de evitar accidentes, para garantizar un ambiente laboral seguro con condiciones que protejan a vida de los empleados (p.2). Se entiende que la matriz IPERC, es una herramienta de vital importancia en la Gestión de SST para reducir y prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales.

La prevención de enfermedades ocupacionales, como también la prevención de accidentes e incidentes son el objetivo principal de un sistema de Gestión de SST, por ello a continuación se cita autores para consolidar estos tres aspectos y desarrollar plenamente el presente estudio.

Según Lobáto (2016), mediante su artículo Qualification and evaluation on occupational diseases. Define que una enfermedad ocupacional es la que se adquiere en el trabajo a expensas de realizar una actividad laboral (párr.6). Poder medir las enfermedades ocupacionales son de gran ayuda para evaluar la eficacia de la Gestión de SST.

Por otro lado, Mejía et al. (2020), mediante su artículo Incidentes laborales en los trabajadores de ciudades peruanas. Definen que el Incidente es cualquier evento que no es deseado ni esperado que puede afectar y lesionar la salud de los trabajadores, daños a la propiedad etc. Como consecuencia causa pérdidas económicas, reduce la productividad y aumenta las responsabilidades legales en la empresa u organización(párr.1).

De manera similar la ISO 45001 (2018), define al incidente como un suceso que pasa en el periodo de trabajo y que puede causar lesiones a la salud (p.9).

Según Saarí (2018), mediante su libro Enciclopedia de la OIT. Define a los

accidentes como el resultado de una serie de eventos en el que el trabajador sale lesionado y con daños físicos a su salud (p.3).

Al igual que las enfermedades ocupacionales también es necesario medir el parámetro de incidentes y accidentes, por ello a continuación se muestra el indicador de prevención de accidentes e incidentes que ayudara a medir y evaluar las medidas preventivas que se está aplicando en el sistema de Gestión de SST.

En cuanto a la variable dependiente que viene a ser Los accidentes Laborales, tenemos las siguientes teorías y fundamentos conceptuales:

Según la ley N° 29783 (2011), define al accidente laboral como todo aquel suceso repentino que provenga del ámbito laboral y que cause al trabajador lesiones, perturbaciones, invalidez o muerte (p.86).

De igual manera, las normas ISO 45001 (2018), define que un accidente laboral es todo suceso que surge sin querer ni desearlo en el desarrollo de las actividades laborales y que están dan como resultado en lesiones para la salud (p.9). Es importante identificar los peligros y factores que existen en el ámbito laboral, para así reducir el nivel de riesgo laboral al que se exponen los trabajadores en el día a día de sus actividades en la empresa, por ende, reducir los accidentes laborales.

Los accidentes laborales en el presente informe de investigación se medirán a través del índice de accidentabilidad, para lo cual la empresa aseguradora Rímac (2016), nos dice que la accidentabilidad son parámetros cuantificables que sirve para evaluar y comparar la salud de los trabajadores dentro de una organización en diferentes periodos de tiempo (párr.8).

$$IA = \frac{IF \times IG}{1000}$$

Donde:

IA = Accidentes laborales

IF = Índice de frecuencia

IG = Índice de gravedad

Para Cañada et al. (2009), mediante su libro Manual de seguridad y salud en el trabajo los accidentes laborales son causados por dos aspectos, el aspecto técnico relacionado con el incumplimiento del estado de las instalaciones, maquinarias y equipos, por otro lado, el aspecto humano donde se resalta el factor psicosocial y el ambiente laboral (p.17). Por ello, la evaluación de los peligros y riesgos como también el buen ambiente laboral son importantes para garantizar un ambiente laboral seguro, libre de la posibilidad de accidentarse.

Así mismo, la ley N° 29783 (2011), establece que existen 3 tipos de accidentes, los cuales son accidentes leves, incapacitantes y mortales. Los accidentes leves son definidos como aquellos que tuvieron un grado de lesión baja, dando como resultado el descanso de un día laboral, por otro lado, los accidentes incapacitantes son aquellos que presentan un grado de incapacidad del resultado de la evaluación médica, además se presentan en 3 categorías: incapacidad total temporal, incapacidad permanente e incapacidad permanente; por último el accidente de mayor grado es el mortal debido a que como su nombre lo indica genera la muerte del trabajador (p.86).

De igual manera se tiene a la frecuencia de accidentes que será necesario para poder hallar la accidentabilidad, a lo que el SENACE (2021), define que la frecuencia de accidentes se refiere a la cantidad de siniestros que ocurren en un determinado periodo de tiempo, en el que los trabajadores están expuestos al riesgo de padecer un accidente laboral (p.14). Por ello a continuación se presenta el indicar que a usar para la dimensión de frecuencia de accidentes que viene a ser el índice de frecuencia (IF).

$$IF = \frac{\# \text{ Accidentes de trabajo} \times 1000000}{\text{Total Horas - Hombre Trabajo}}$$

De manera similar, se tiene a la gravedad de accidentes que al igual que la frecuencia de accidentes es vital para poder hallar la accidentabilidad, a lo que SENACE (2021), menciona que la gravedad de los accidentes hace referencia a los días perdidos a causa de trabajadores accidentados o incapacitados (p.14). A continuación, se presenta el indicador usado para medir la gravedad

de los accidentes laborales que viene a ser el índice de gravedad (IG).

$$IG = \frac{\# \text{ de días perdidos} \times 1000000}{\text{Total Horas - Hombre Trabajo}}$$

Para finalizar, se tiene a continuación los fundamentos conceptuales de una serie de términos que ayudaran a complementar los conocimientos y teorías mencionadas anteriormente.

Causas de accidentes: serie de eventos conectados que generan un accidente, se clasifican en la ausencia de control, las causas raíz (factores personales y de trabajo) y causas inmediatas referentes a los actos y condiciones inseguras (Ley N° 29783, 2011, p.86).

Condiciones de salud: conjunto de variables, físicas, psíquicas y sociales que determinan la morbilidad de los trabajadores (Ley N° 29783, 2011, p.88).

Exposición: presencia de varias condiciones ambientales que determinan un nivel de riesgos a la población trabajadora (Ley N° 29783, 2011, p.86).

Evaluación de riesgos: Proceso posterior a la identificación de peligros que facilita valorar el impacto del riesgo, lo cual proporciona información necesaria para tomar decisiones, como también para establecer medidas preventivas (Ley N° 29783, 2011, p.89).

Gestión de riesgos: Procedimientos que aplica medidas para minimizar los riesgos y sus efectos (Ley N° 29783, 2011, p.90).

Incidente: Situación que sucede en el ambiente laboral, en la que el trabajador afectado no tiene daños físicos o solo requiere cuidados menores de primeros auxilios (Ley N° 29783, 2011, p.90).

Lesión: alteración física que afecta a un trabajador a causa de un accidente laboral (Ley N° 29783, 2011, p.86).

Peligro: Situación o fuente que tiene un gran potencial de causar daños y lesiones a la salud de las personas (ISO 45001, 2018, p.2)

Riesgo: Probabilidad de que en determinada condición se materialice un peligro que pueda lesionar a una persona, cosa o ambiente (Ley N° 29783, 2011, p.92).

Trabajador: persona que realiza actividades que están relacionadas con el trabajo de varios acuerdos (ISO 45001, 2018, p.2).



### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### Tipo de investigación

Según Baena (2017), mediante su libro Metodología de la Investigación científica define a la investigación Aplicada como aquella que “tiene como objetivo estudiar problemas concretos que necesiten soluciones inmediatas, además aporta nuevos hechos y conocimientos para la teoría, está enfocado en poner en práctica teorías generales que soluciones problemas específicos” (p.18).

El presente informe de investigación es de carácter de investigación Aplicada, porque se intenta resolver un problema de la vida real (Accidentes laborales) mediante la aplicación de teorías (SG-SST), además de aportar información y datos sobre los resultados de la Implementación de la Gestión de la seguridad y salud ocupacional en la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

##### Enfoque de investigación

Según Fernández et al. (2014), en su libro Metodología de la Investigación científica informa que “la investigación con enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para comprobar hipótesis que están basados en la medición de valor numérico y también en el análisis estadístico, todo con el fin de poner a prueba teorías” (p.4). Por ello, el presente informe de investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque se busca probar que la Gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Para ello se recolectará datos sobre las variables de estudio y se procesará mediante un análisis estadístico.

##### Nivel de investigación

Según Safari y Kahreh (2014), “An explanatory investigation seeks to answer the Why? Of a specific situation or event” (p.2). Una investigación explicativa busca responder al ¿Por qué? De una situación o hecho en específico, es decir por qué la variable de estudio es como está actualmente. Por tal razón el informe de investigación presentado también es de nivel: explicativo, porque se

busca responder al ¿Por qué? La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

#### Diseño de investigación

Fernández et al. (2014), respecto al diseño de la investigación nos indica través de su libro Metodología de Investigación científica expresa que “un diseño de investigación preexperimental es aquella que tiene bajo grado de control sobre las variables de estudio, es útil como un primer contacto en el estudio de un problema real” (p.141). Por tal razón, el presente informe de investigación tendrá un diseño de investigación preexperimental, porque, aunque el grado de control es mínimo, se buscará observar los efectos que tiene la variable independiente (SG-SST) en la variable dependiente (accidentes laborales), para así determinar la relación que tienen las variables entre sí. Además de que permitirá probar la veracidad de las hipótesis planteadas para el informe de investigación presentado.

#### 3.2. Variables y operacionalización

La variable independiente del presente informe es Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es de enfoque cuantitativo porque se medirá las variaciones que presente dicha variable mediante indicadores que presenten cada una de sus dimensiones.

Según la ley N° 29783 (2011), el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es un conjunto de elementos relacionados entre sí que tiene como finalidad establecer políticas, objetivos, mecanismos y acciones de seguridad y salud en el trabajo que garanticen las buenas condiciones de trabajo, de vida y salud del trabajador (p.92).

Respecto a la definición operacional la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se medirá en tres aspectos: la prevención tomando como base las inspecciones de SST, el cumplimiento de las normas legales de SST basados en revisiones del IPERC y por último la mejora continua de SST tomando en cuenta el porcentaje de participaciones en capacitaciones en temas de SST.

Las dimensiones para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo son:

- Cultura de prevención de riesgos laborales, según la ley N° 29783 (2011), la prevención de riesgos son todas aquellas acciones que se toma con la finalidad de reducir el nivel de riesgo y mejorar las condiciones laborales a los que están expuestos los trabajadores en el desempeño de sus labores (p.91).

Indicador:

$K = (\text{N}^\circ \text{ de Inspecciones de SST realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de Inspecciones de SST planeadas}) \times 100.$

- Cumplimiento de Normas Legales, según la ISO 45001 (2018), Este ítem consiste en acatar todos los requerimientos legales pertinentes que tiene una organización para desarrollar la gestión de seguridad y salud en el trabajo (p.3).

Indicador:

$K = (\text{N}^\circ \text{ de revisiones mensuales del IPERC} / \text{N}^\circ \text{ Total de revisiones mensuales del IPERC}) \times 100.$

- Mejora continua de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, según la ISO 45001 (2018), define a la mejora continua como el conjunto de actividades frecuentes que mejoran el desempeño adecuación, conveniencia y eficacia del SG-SST (p.9).

Indicador:

$K = \% \text{ de participación de trabajadores en las capacitaciones de SST.}$

Respecto a la variable dependiente que es Accidentes Laborales, al igual que la variable independiente tiene un enfoque cuantitativo por que se medirá las variaciones de los accidentes laborales luego de haber implementado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Para ello la ley N° 29783 (2011), define al accidente laboral como todo aquel suceso repentino que provenga del ámbito laboral y que cause al trabajador lesiones, perturbaciones, invalidez o muerte (p.86).

Respecto a la definición operacional los accidentes laborales se medirán en base a sus dos dimensiones que son: la frecuencia y la gravedad de los accidentes, los cuales permitirán hallar el índice de accidentabilidad que tiene la empresa en el periodo de evaluación.

Las dimensiones planteadas para los Accidentes laborales son:

- Frecuencia de accidentes, según Fereydoon et al. (2019), “The frequency of accidents refers to the number of accidents that occur in a certain time, in which workers are exposed to the risk of suffering an occupational accident” (p.2). La frecuencia de accidentes se refiere a la cantidad de siniestros que ocurren en un determinado tiempo, en el que los trabajadores están expuestos al riesgo de padecer un accidente laboral

Indicador:

Índice de frecuencia (IF):

$$IF = \frac{\# \text{ Accidentes de trabajo} \times 1000000}{\text{Total Horas - Hombre Trabajo}}$$

Total horas-Hombre trabajo diarios = NT x NHTD

Donde:

NT: número de trabajadores

NHTD: número de horas trabajadas diariamente

- Gravedad de los accidentes, según Mirzaei et al. (2019), “The severity of the accidents refers to the days lost due to injured or disabled workers” (p.14). La gravedad de los accidentes hace referencia a los días perdidos a causa de trabajadores accidentados o incapacitados.

Indicador:

Índice de gravedad (IG):

$$IG = \frac{\# \text{ de días perdidos} \times 1000000}{\text{Total Horas - Hombre Trabajo}}$$

### 3.3. Población, muestra y muestreo

#### Población

Para Fernández et al. (2014), la población o también denominado universo es el conjunto total de casos que concuerdan entre sí en definidas características y especificaciones (p.174).

La población del presente informe de investigación está definida por los accidentes de trabajo registrados en los 42 trabajadores del área operativa, administrativa y mantenimiento de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

Luego de haber definido y delimitado la población se procede a determinar los criterios de selección, el cual formula las características de inclusión y exclusión de la población.

#### Criterios de inclusión:

Para Arias, Villasís y Miranda (2016), los criterios de inclusión son todas aquellas características en particular que tiene que poseer un objeto o sujeto para ser considerado como parte del estudio o investigación (párr.17).

En la población, se consideran la totalidad de las operaciones que se realizan en las áreas: Administrativa, mantenimiento y operativa de la empresa Alenca Tours E.I.R.L, los días en que opera la empresa, los cuales son para el área administrativa 6 días a la semana de lunes hasta el sábado en un horario de 09:00 am a 18:00 pm y para el área operativa y de mantenimiento 6 días a la semana de lunes a sábado en un horario de 04:00 am hasta las 11:00 pm. Los feriados también se consideran debido a que el domingo es el descanso general de todas las áreas.

#### Criterio de exclusión:

Según Arias et al. (2016), los criterios de exclusión son todas aquellas condiciones y características que tienen el objeto o sujeto que puedan variar y

perturbar los resultados de la investigación, por ello dichas condiciones y características no son participes en el estudio (párr.18).

En la población, no se consideran los días domingos para el área administrativa, operativa y de mantenimiento.

### Muestra

Según Muñoz (2016), la muestra es un segmento de toda la población definida, dicha parte es representativa de la población pues si esta menor a 50 elementos la muestra sería igual, adicionalmente es de donde se obtiene toda la información de las variables de estudio (p.168).

En la siguiente investigación, la muestra de estudio será la misma que la población, puesto que se considera un número manejable de datos, la cual está representada por los accidentes de trabajo registrados en los 42 trabajadores del área operativa, mantenimiento y administrativa de la empresa Alenca Tours E.I.R.L. en un periodo de 30 días laborales.

Se ha considerado 30 días en el pre test y 30 días en el post test, siendo este el tiempo necesario para la evaluación y aplicación del SG-SST.

### Muestreo

Para Baena (2017), el muestreo es medio mediante el cual el objeto o sujeto de la población se eligen como parte representativa del universo, proporcionando la ventaja de conocer a la población a un bajo costo, con sencillez y rapidez (p.84).

En el presente estudio se aplicará el muestreo no probabilístico, debido a que el tamaño de la muestra no es de grandes proporciones, es decir que el muestreo será de tipo por conveniencia, pues se requirió la disponibilidad de todos los trabajadores de Alenca Tours para ser parte de la muestra en un intervalo de tiempo determinado (30 días en el pre test y 30 días en el post test).

Según Fernández et al. (2014), el muestreo no probabilístico es aquel que en la elección de sus elementos no es dependiente de la probabilidad, por el contrario, depende de las características y objetivos del investigador (p.176).

## Unidad de análisis

Según Fernández et al. (2014), define a la unidad de análisis como la unidad mínima de un estudio que comprende todas las características representativas de la población (p.172).

En el presente informe de investigación tiene como unidad de análisis al registro de un accidente de trabajo en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. pues un solo accidente permitirá realizar un estudio de las causas que lo originaron para que así se puedan tomar las acciones correctivas necesarias y este no ocurra en el futuro.

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

#### Técnicas

Según Paradis (2020), “Data collection techniques are those means by which the researcher acquires data and information that he needs for the development of the research” (párr.3). Las técnicas de recolección de datos son aquellos medios mediante el cual el investigador adquiere data e información que necesita para el desarrollo de la investigación

En el presente informe de investigación se empleará la técnica de recolección de datos la observación directa tanto para la variable dependiente e independiente. Por tal razón, Muñoz (2016), expresa que la técnica de la observación es de las más antiguas aplicada en investigaciones cuantitativas y cualitativas, tiene como objetivo captar información de la situaciones y comportamientos de la realidad a través de fichas de registro (p.187).

Con la observación directa se obtendrá información de cómo se realizan las distintas tareas u operaciones en las áreas administrativa, mantenimiento y operativa de la empresa de transportes Alenca Tours E.I.R.L, tales como: Coordinación de la programación diaria de servicios, emisión de las facturas a los clientes, limpieza y desinfección de los vehículos, mantenimiento de los vehículos, vigilancia, conducción, así como también los recursos que emplea y las dificultades que se presentan actualmente.

## Instrumentos

Según Fernández et al. (2014), define al instrumento de recolección de datos como un medio que los investigadores usan para registrar los datos observados sobre las variables de estudio (p.199).

En el presente informe de investigación se empleará para la variable independiente y dependiente las fichas de registro de información, los cuales están diseñadas por los investigadores para recopilar la data que se necesite sobre las variables y dimensiones de estudio. De igual manera, se medirá el cumplimiento de los protocolos y el uso de los formatos implementados al brindar el servicio de Transporte Privado de Personal y Transporte Logístico. Para Kartowagiran (2019), “A registration form is a document in which information and data that the researcher needs is registered, they serve as a database and are designed according to the information that is wanted to be registered” (párr.1). Una ficha de registro es un documento en el cual se registra información y data que necesite el investigador, sirven como base de datos y se diseñan de acuerdo a la información que se quiera registrar.

## Validez

Según Muñoz (2016), define que la validez de las técnicas e instrumento de recolección de datos están considerados como el grado en el que miden los fenómenos de las variables que se quiere medir (p.186).

Así mismo, Fernández et al. (2014), expresa que la validez de expertos hace referencia al grado por el cual un instrumento valora la variable de estudio, conforme a los expertos calificados en el tema de estudio (p.204).

El presente informe de investigación empleará la validez por contenido, por tal razón, se efectuará un juicio de expertos, dicho validez se llevará a cabo mediante un documento en el que están incluidos la definición conceptual tanto de las variables como las dimensiones, la matriz de operacionalización de variables y también las fichas de registro diseñadas para cada dimensión, el documento será evaluado por tres profesionales expertos en ingeniería industrial, donde de acuerdo a sus evaluaciones determinaran si los indicadores elegidos para las dimensiones tienen pertinencia. Relevancia y claridad, tal como se observa en la tabla 7.



Tabla 1. *Juicio de Expertos*

Apellidos y Nombres de los expertos	Pertinencia, relevancia y claridad				
	Variable	Dimensión	Técnica	Instrumento	Indicador
Benites Rodríguez Leónidas Rimer	SI	SI	SI	SI	SI
Zeña Ramos José La Rosa	SI	SI	SI	SI	SI
Rodríguez Alegre Lino Rolando	SI	SI	SI	SI	SI
Fuertes Oblitas Luis Alberto	SI	SI	SI	SI	SI

Fuente: Elaboración propia

### Confiabilidad

Según Muñoz (2016), la confiabilidad hace mención a la coherencia de la información obtenida, además está relacionado especialmente con la técnica y los instrumentos utilizados en el proceso de investigación, asegurando así resultados claros y consistentes (p.186).

En el presente informe de investigación se ha utilizado la auditoría y control constante a cargo del jefe de Seguridad Industrial con apoyo de registros de control y estadísticas de cumplimiento.

### 3.5. Procedimientos

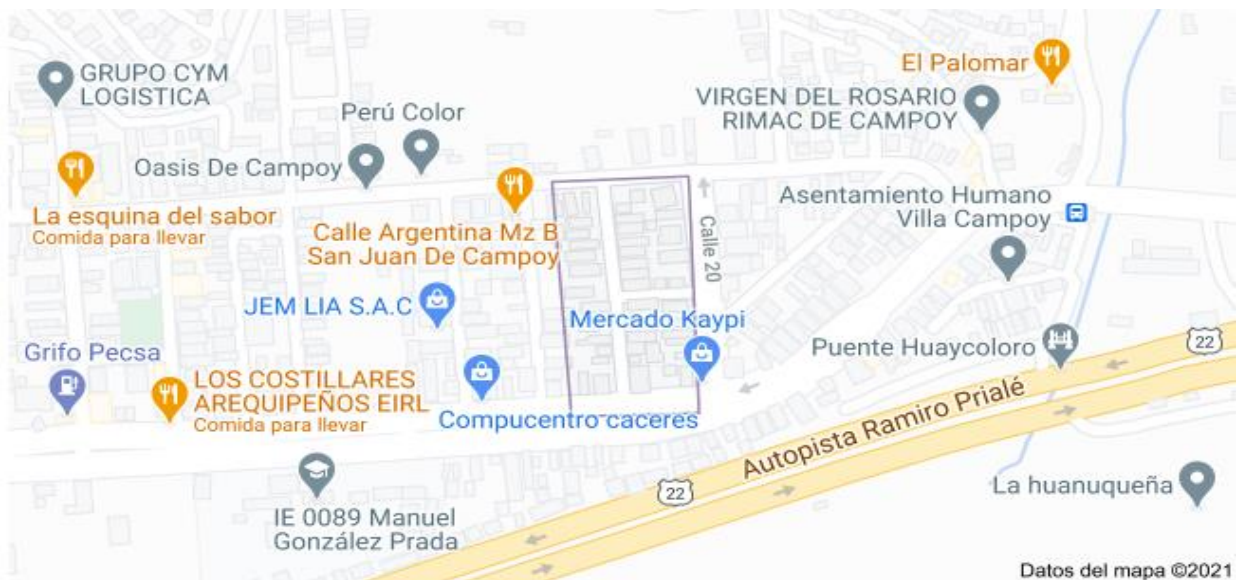
La empresa Alenca Tours se encuentra ubicada en Mz. B1 Lote. 16 A.H. San Juan de Pacheco, San Juan de Lurigancho y es un grupo empresarial familiar que lleva 14 años dentro del rubro de transportes. Alenca Tours inició con el nombre de Transportes y Operaciones Aliaga brindando el servicio de transporte a provincias, luego cambió su razón social a Alenca Tours e inició sus actividades formalmente el 01 de enero del 2007 con RUC: 20602665110. Al poco tiempo empezó a diversificar sus servicios y empezó a brindar también transporte privado de personal, transporte individual y transporte logístico. Cuenta con 46 trabajadores entre personal administrativo y operativo en sus 2 locales que son Huachipa y Villa el Salvador.

Base legal:

- Razón Social: Alenca Tours E.I.R.L.
- R.U.C.: 20602665110.
- Tipo de empresa: Empresa de transporte privado de personal y transporte logístico.
- Representante Legal: Eustaquio Aliaga Chamorro.
- Actividad económica: Transporte privado de personal y transporte logístico.

Contacto:

- Página web: <http://alencatours.com/>
- E-mail: operaciones@alencatours.com
- Teléfono: +51 991 564 183



A.h San Juan de Pacheco

San Juan de Lurigancho 15457

Figura 1. Ubicación gráfica de la empresa de transportes Alenca Tours E.I.R.L.

MISION:

“Ofrecer servicios de transporte de personal y logístico, de calidad con rapidez y alta competitividad para cumplir las exigencias y precisiones de todos nuestros clientes.”

## VISION:

“Ser considerada en la industria del transporte como la mejor empresa de transporte privado y de carga basándonos en la mejora continua y conservando el convenio y compromiso hacia los clientes y el medio ambiente.”

## OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:

Alenca Tours E.I.R.L. como organización tiene los siguientes objetivos:

### a) OBJETIVOS ORGANIZACIONALES

“El objetivo fundamental de la dirección de Alenca Tours es brindar una operación de calidad, con el fin de que los servicios proporcionados por Alenca Tours sean seguros para la vida humana y la mercadería de todos nuestros clientes.”

### b) OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Brindar un servicio adecuado.
- Cumplir con los requisitos de los clientes.
- Establecer un funcionamiento operativo claro y objetivo.
- Establecer los facultades, deberes y obligaciones de nuestro personal.
- Establecer los facultades, deberes y obligaciones de los usuarios de nuestros servicios.

## SERVICIOS:

- Transporte de personal.
- Transporte logístico.
- Transporte privado (taxis).

Respecto a al servicio de transporte de personal, se brindan a clientes específicos, estos servicios son fijos pues se ejecutan desde el día lunes hasta el día sábado, con respecto a los servicios de transporte logístico estos son programados con un día de anticipación sin embargo hay requerimientos solicitados el mismo día (horas previas) y con respecto a los taxis se pueden solicitar con anticipación u horas antes, en este servicio se cuenta con

proveedores de ser necesario pues hay ocasiones en las que todos los conductores se encuentran realizando un servicio y para cumplir con el requerimiento de nuestros clientes se realiza el uso de los proveedores.

### VALORES CORPORATIVOS:

Alenca Tours cuenta con los siguientes valores:

- “Responsabilidad”
- “Humildad”
- “Rectitud”
- “Nuestros empleados: Ambiente de trabajo adecuado”
- “Nuestro nombre: Valores puestos en práctica”

### ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

#### ORGANIGRAMA: EMPRESA ALENCA TOURS

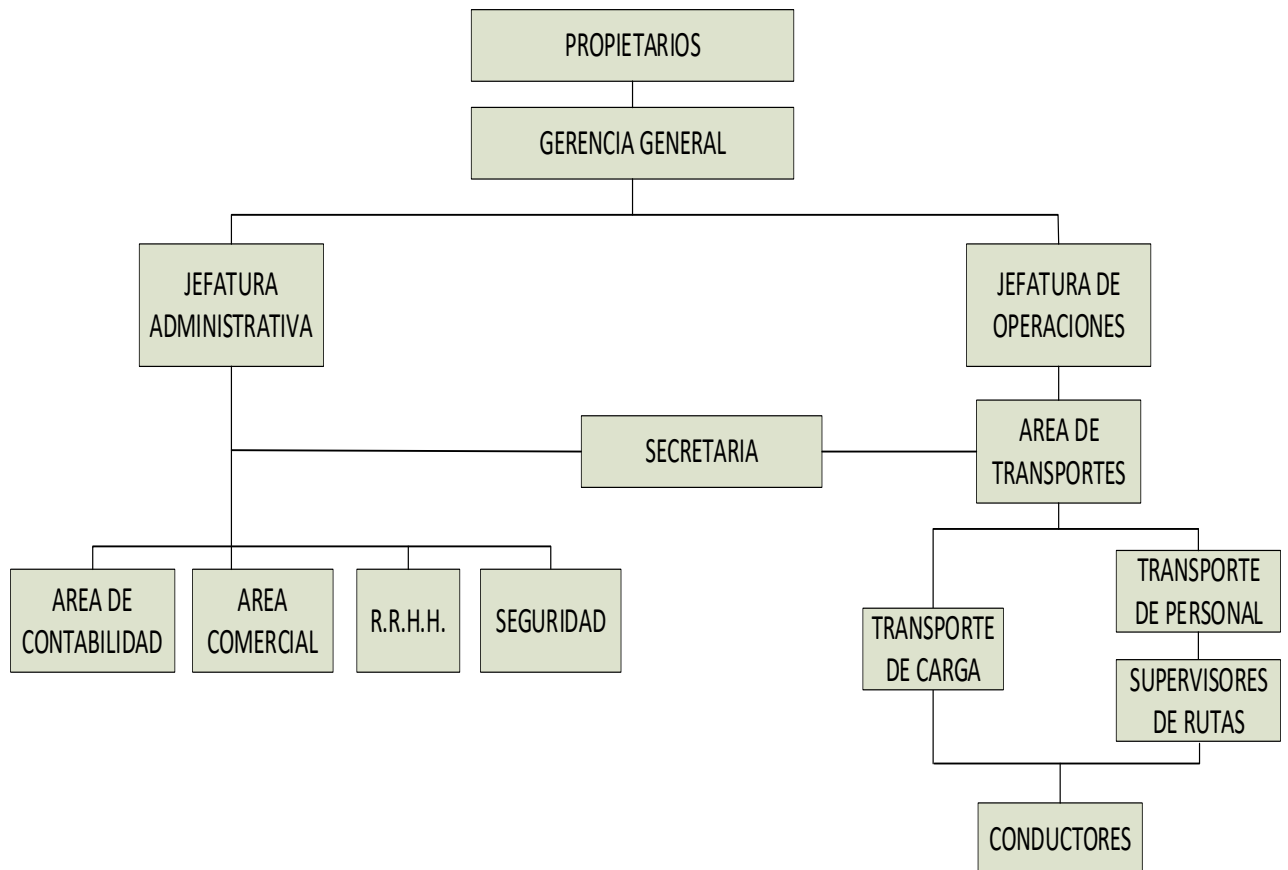


Figura 2. Organigrama de la empresa Alenca Tours – San Juan de Lurigancho.

## PROCESO DE TRANSPORTE DE PERSONAL

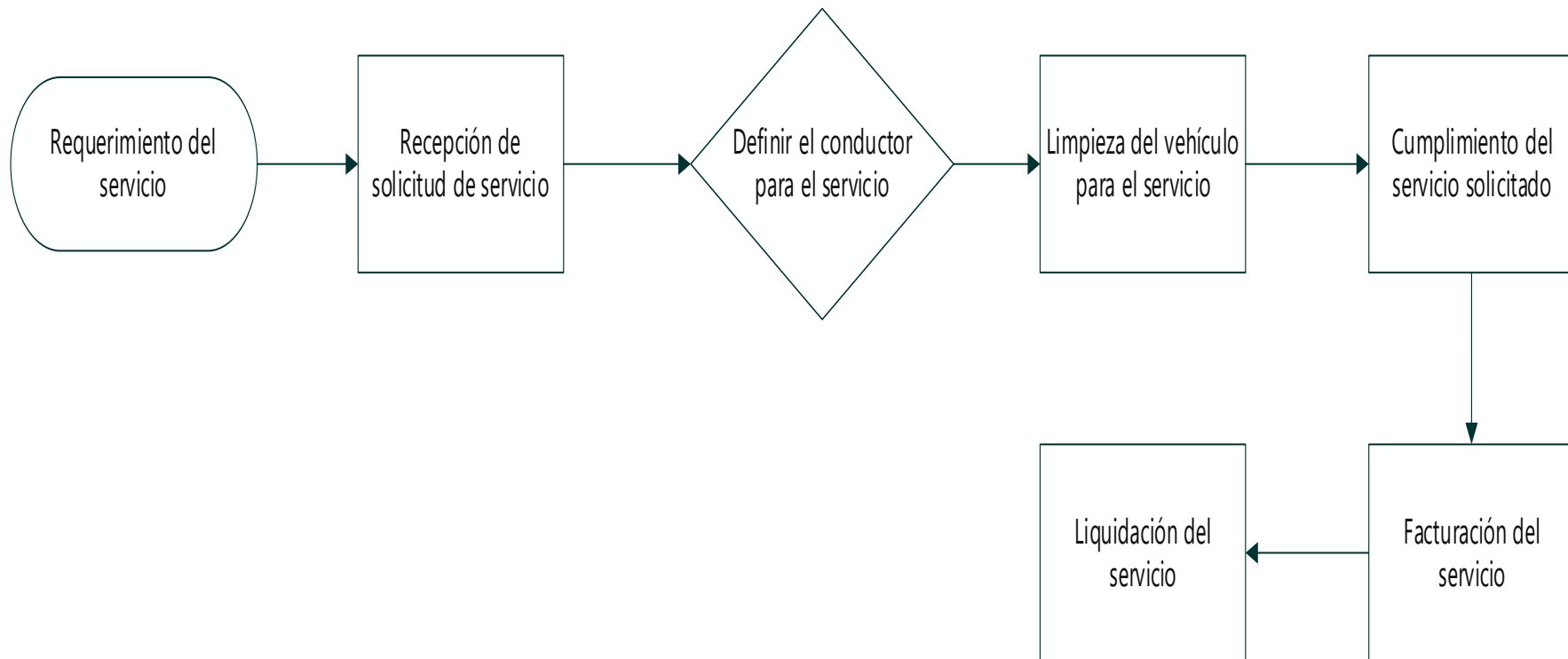


Figura 3. Diagrama de flujo de transporte de personal

## PROCESO DE TRANSPORTE LOGÍSTICO

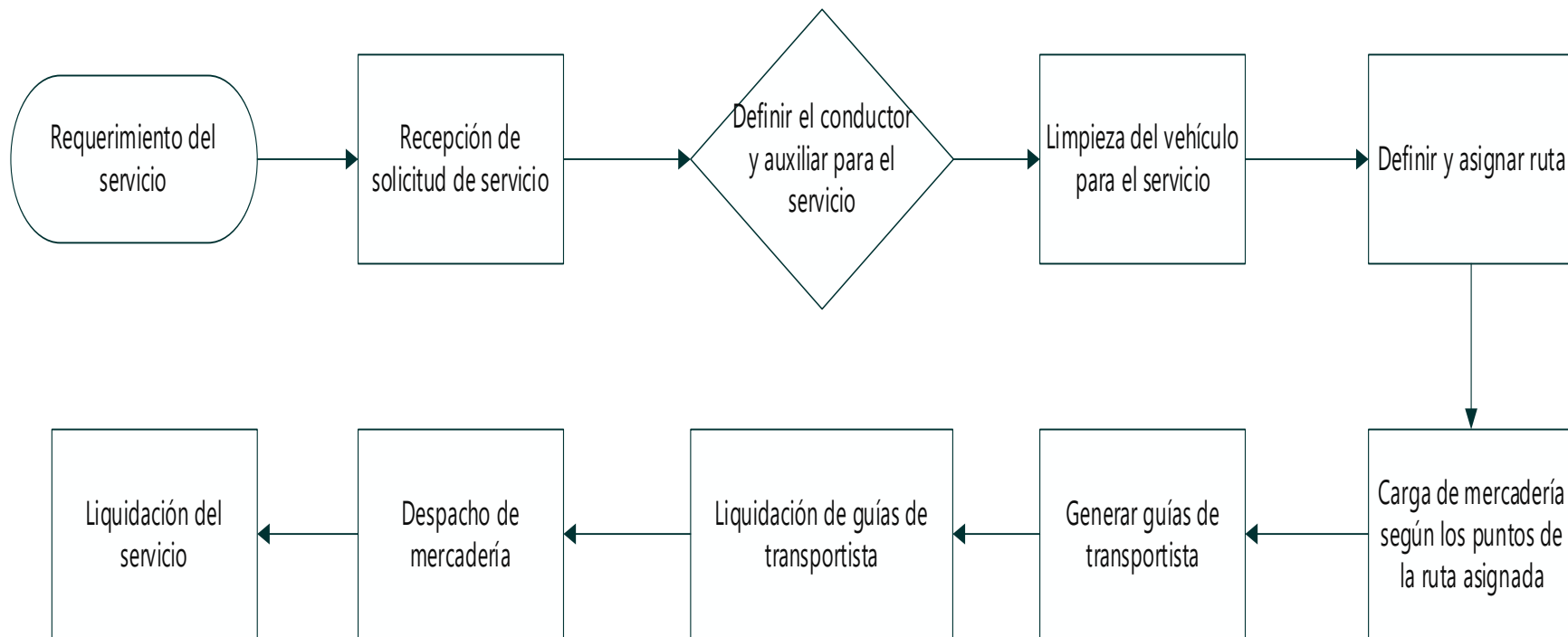


Figura 4. Diagrama de flujo de Transporte logístico.

## PROCESO DE TRANSPORTE DE PRIVADO - TAXIS

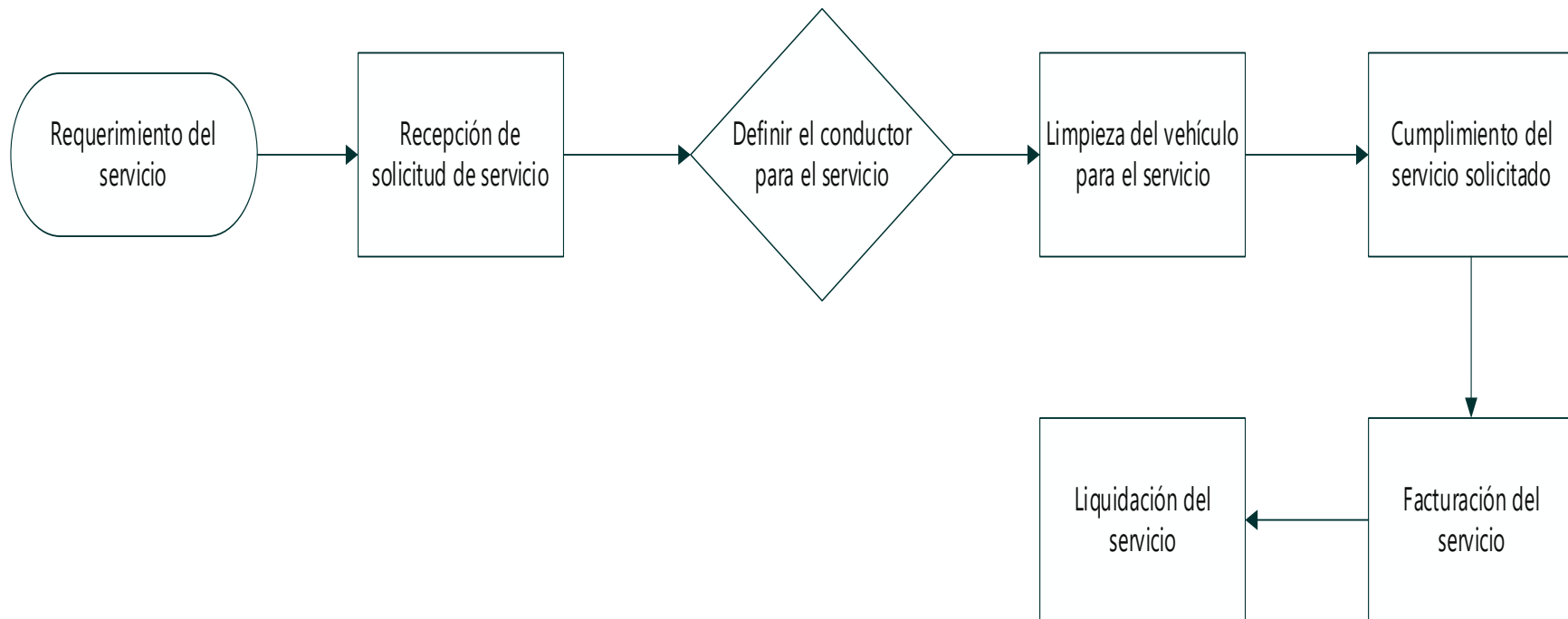


Figura 5. Diagrama de flujo de Servicio de taxis.

PROCESO DE SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL										
UBICACIÓN	ALENCA TOURS - SEDE HUACHIPA			ACTIVIDAD			METODO ACTUAL			
ACTIVIDAD	SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL			OPERACIÓN	○	7				
FECHA	31/03/2021			TRANSPORTE	➡	2				
OPERADOR	SST	ANALISTA	Isabel Alessandra Girón Ramos	DEMORA	⬇	2				
OBSERVACIONES				INSPECCION	□	1				
				ALMACEN	▽	0				
				TIEMPO (MIN)			289 minutos			
				DISTANCIA (MTS)			Dependerá del servicio solicitado			
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			○	➡	⬇	□	▽	TIEMPO (MIN)	OBSERVACIONES
Asistente de operaciones	Recepción de solicitud de requerimiento del cliente			x					3	-
	Asignación del conductor			x					3	-
	Asignación del vehículo			x					3	-
Mantenimiento	Limpieza del vehículo asignado			x					30	-
	Verificar la limpieza del vehículo asignado						x		10	-
Conductor designado	Dirigirse al punto de recojo				x				60	La distancia depende de la ruta
	Espera que salga el personal					x			10	-
	Personal aborda la movilidad			x					10	-
	Realizar la ruta correspondiente					x			90	La distancia depende de la ruta
	Fin del servicio en el ultimo punto, regreso a la cochera			x					60	La distancia depende de la ruta
Asistente de operaciones	Facturación del servicio			x					5	-
	Registro de liquidación de servicio					x			5	-
TOTAL				7	2	2	1	0	289	

Figura 6. DAP del servicio de transporte de personal.



PROCESO DE SERVICIO DE TRANSPORTE DE LOGÍSTICO										
UBICACIÓN	ALENCA TOURS - SEDE HUACHIPA			ACTIVIDAD		METODO ACTUAL				
ACTIVIDAD	SERVICIO DE TRANSPORTE LOGÍSTICO			OPERACIÓN	○	13				
FECHA	31/03/2021			TRANSPORTE	➔	2				
OPERADOR	SST	ANALISTA	Isabel Alessandra Girón Ramos	DEMORA	◐	1				
OBSERVACIONES				INSPECCION	◻	3				
				ALMACEN	▽	0				
				TIEMPO (MIN)		593				
				DISTANCIA (MTS)		Dependerá del servicio solicitado				
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			○	➔	◐	◻	▽	TIEMPO (MIN)	OBSERVACIONES
Asistente de transporte de carga	Recepción de solicitud de requerimiento del cliente			x					3	-
	Asignación del conductor			x					3	-
	Asignación de auxiliar			x					3	-
	Asignación del vehículo			x					3	-
Mantenimiento	Preparación para la carga o pre carga			x					5	-
	Limpieza del vehículo asignado			x					30	-
	Verificar la limpieza del vehículo asignado							x	10	-
Conductor y/o auxiliar designados	Dirigirse al punto de carga				x				90	La distancia depende de la ruta
	Esperar la asignación de ruta							x	10	-
	Asignación de la ruta			x					5	-
	Verificar la ruta asignada							x	10	-
	Inicio de reparto				x				300	La distancia depende de la ruta
	Dejar producto en cada punto			x						La distancia depende de la ruta
	Espera de la conformidad de la recepción							x	10	-
	Firma de guía en cada punto de reparto			x					10	-
	Liquidación de guías en el almacén del cliente			x					30	-
	Fin del servicio en el último punto, regreso a la cochera			x					60	La distancia depende de la ruta
Asistente de transporte de carga	Facturación del servicio			x					5	-
	Registro de liquidación del servicio			x					6	-
TOTAL				13	2	1	3	0	593	

Figura 7. DAP del proceso del servicio de transporte logístico.

PROCESO DE SERVICIO DE TRANSPORTE DE PRIVADO (TAXIS)										
UBICACIÓN	ALENCA TOURS - SEDE HUACHIPA			ACTIVIDAD		METODO ACTUAL				
ACTIVIDAD	SERVICIO DE TRANSPORTE PRIVADO (TAXIS)			OPERACIÓN	○	7				
FECHA	31/03/2021			TRANSPORTE	➡	2				
OPERADOR	SST	ANALISTA	Isabel Alessandra Girón Ramos	DEMORA	◐	2				
OBSERVACIONES				INSPECCION	◻	1				
				ALMACEN	▽	0				
				TIEMPO (MIN)		247				
				DISTANCIA (MTS)		Dependerá del servicio solicitado				
RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			○	➡	◐	◻	▽	TIEMPO (MIN)	OBSERVACIONES
Asistente de operaciones	Recepción de solicitud de requerimiento del cliente			x					3	-
	Asignación del conductor			x					3	-
	Asignacion del vehículo			x					3	-
Mantenimiento	Limpieza del vehículo asignado			x					30	-
	Verificar la limpieza del vehículo asignado							x	10	-
Conductor designado	Dirigirse al punto de recojo				x				60	La distancia depende de la ruta
	Espera que salga el personal							x	5	-
	Personal aborda la movilidad			x					3	-
	Realizar la ruta correspondiente					x			60	La distancia depende de la ruta
	Fin del servicio en el ultimo punto, regreso a la cochera			x					60	La distancia depende de la ruta
Asistente de operaciones	Facturación del servicio			x					5	-
	Registro de liquidación de servicio							x	5	-
TOTAL				7	2	2	1	0	247	

Figura 8. DAP del proceso del servicio de transporte privado

PRE-TEST VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

a) Dimensión: Cultura de prevención de riesgos

Como primera medida de control se usó un Registro de control de inspecciones (ver Anexo 3)

Tabla 2. Resumen del índice de prevención de riesgos laborales.

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES				
Mes	Nº de inspecciones SST realizadas	Periodicidad	Nº de inspecciones SST planeadas	Índice de cumplimiento de prevención de riesgos laborales
Abril	10	Semanal	20	50%

Fuente: Elaboración propia

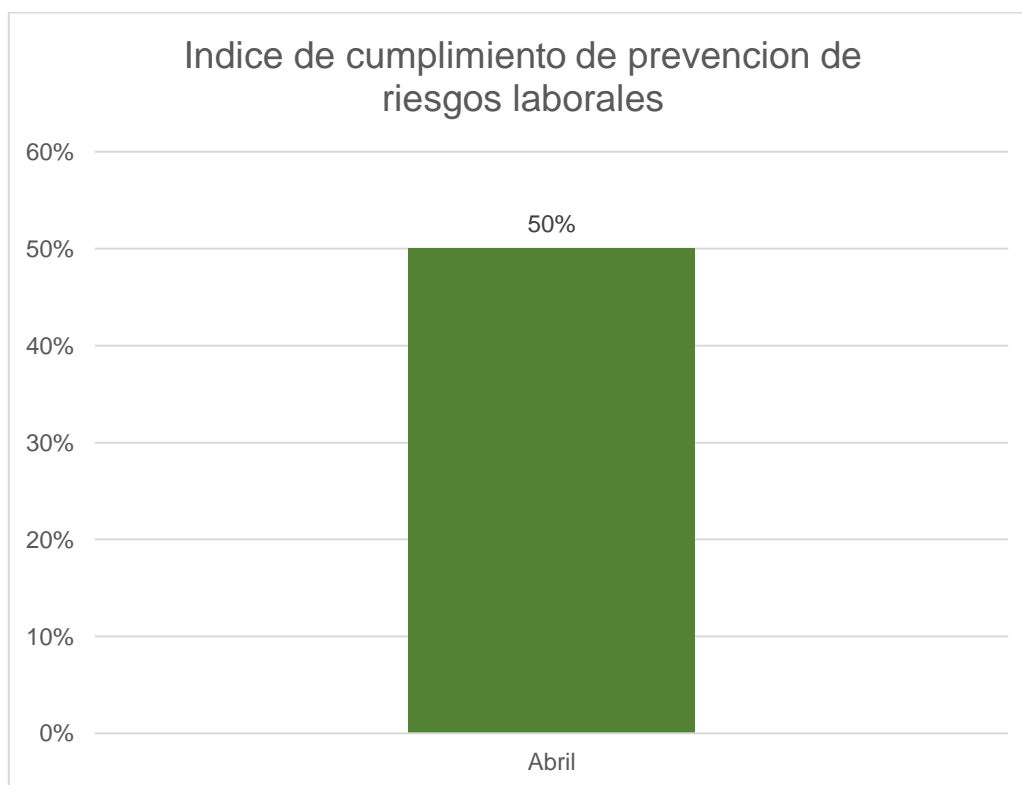


Figura 9. Índice de cumplimiento de prevención de riesgos laborales

07) Dimensión: Cumplimiento de las normas legales

Tabla 3. IPER-C del área administrativa

ALENCA TOURS EMPRESA DE TRANSPORTE EN GENERAL		Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de los Controles												Documento	SGS - R - 03																					
														Edición:	Mayo de 2020																					
														Página	1 de 1																					
Puesto:	ADMINISTRATIVOS	Número de Trabajadores:		Sexo:	FEMENINO / MASCULINO	Elaborador por:	ALESSANDRA GIRON	Revisado por:	ING JUAN HUAMAN																											
SEDE	HUACHIPA																																			
PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Situación					Evaluación del Riesgo					Control Operacional			Evaluación de Riesgo Residual																		
					Rutinario	No rutinario	Emergencia	Propios	Terceros	IE:Exposures	IF:Frecuencia	IM:Método	IC:Capacitación	IE+IF+IC+IM	IP: Probabilidad	IS: Severidad	IRO:Índice Riesgo Ocupacional	Significativo SI / NO	Maquinaria (Especificación, Mantenimiento)	Material (Especificación)	Método (Procedimiento o Criterio operacional)	Mano de Obra (Capacitación y Sensibilización)	Comunicación a Proveedor	Plan de Emergencias	IE:Exposures	IF:Frecuencia	IM:Método	IC:Capacitación	IE+IF+IC+IM	IP: Probabilidad	IS: Severidad	IRO:Índice Riesgo Ocupacional	Significativo SI / NO			
ADMINISTRACIÓN	Trabajos Administrativos	Equipo eléctrico energizado (laptop, pc)	Contacto eléctrico indirecto	Quemaduras de primer grado, lesiones menores	X			X			1	4	2	1	8	2	1	2	NO	Verificación del estado de los equipos de computo.		Programa de mantenimiento periódico de los equipos de computo	Capacitación / Sensibilización contastes sobre riesgo eléctrico.													
ADMINISTRACIÓN	Trabajos Administrativos	Acciones y/o movimientos repetitivos	Posturas forzadas	Lesión menor, lumbalgia, contractura muscular	X			X			1	4	2	1	8	2	2	4	NO			SST-INS-HI "Higiene Industrial"	Capacitación en Riesgos ergonómicos a todo el personal.													
ADMINISTRACIÓN	Trabajos Administrativos	Objetos no fijados.	Caída de objetos en Manipulación	Golpes, lesiones moderadas, Lesiones que conducen a discapacidad temporal: fractura menor	X			X			1	3	2	1	7	2	2	4	NO		Equipo de protección personal	SST-INS-MMC "Manipulación Manual de Cargas" Uso de Equipo de protección personal	Difusión del procedimiento a todo el personal													
ADMINISTRACIÓN	Trabajos Administrativos	Presencia de obstaculos en el piso	Caída de personas al mismo nivel	Golpes o lesiones leves, contusiones menores	X			X			1	3	2	1	7	2	2	4	NO			SST-INS-OL Orden y Limpieza	Difusión del procedimiento a todo el personal.													
ADMINISTRACIÓN	Trabajos Administrativos	Objetos inmóviles (sillas mal dispuestas, escritorio, etc)	Deficiente evacuación en caso de emergencia	Lesión menor contusiones.	X			X			1	3	2	1	7	2	2	4	NO		Equipo de protección personal	SST-PDG-MMA "Manejo de Materiales en Almacenes"; uso de Equipo de protección personal	Difusión del procedimiento													
ADMINISTRACIÓN	Trabajos Administrativos	Iluminación	Falta de iluminación, deslumbramiento por exceso de luz	Visión borrosa, problemas visuales , dolor de cabeza, estrés	X			X			1	3	2	1	7	2	1	2	NO			SST-INS-HI Higiene Industrial	Capacitación en riesgos ergonómicos													
ADMINISTRACIÓN	Trabajos Administrativos	Teléfono	Uso excesivo de teléfono	Problemas auditivos	X			X			1	4	2	1	8	2	1	2	NO			SST-INS-HI Higiene Industrial	Capacitación en riesgos ergonómicos, implementación de Gimnasia Laboral													
ADMINISTRACIÓN	Trabajos Administrativos	Ausencia o falta de inspección a equipos de emergencia	Incendio	Quemaduras de tercer grado, incapacidad física, muerte.	X			X			1	1	2	1	5	1	4	4	NO	Inspección de equipos de emergencia (botiquines, extintores)		Check List de Inspección mensual de equipos de emergencia		SST-PL-CONT Plan de contingencia de Campo Fe	1	3	2	1	7	2	1	2	NO			
ADMINISTRACIÓN	Trámites Administrativos	Traslado en unidad vehicular	Choques	contusiones serias, fractura mayor		X		X			1	1	3	2	7	2	3	6	NO	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de	Uso de cinturón de seguridad	Implementación de Procedimiento de Manejo Defensivo	Capacitación en el procedimiento de Manejo Defensivo	Plan de Contingencia Campo FE												
ADMINISTRACIÓN	Trámites Administrativos	Agente Biológico COVID-10 1.- En personas diagnosticados positivos a COVID-19. 2.- En personas asintomáticas. 3.- En objetos de contacto directo.	<b>CONTAGIO POR:</b> <b>Exposición directa</b> (Contacto con la persona portador del virus) <b>o indirecta</b> (Contacto con superficies); <b>a contagio por COVID-19</b>	Problemas con el sistema respiratorio, y otros.	X			X			4	3	2	2	11	3	3	9	SI		Equipo de protección personal para prevenir el contacto del COVID-19	Plan para la vigilancia y prevención del COVID-19 en el trabajo	Capacitación de correcto lavado de manos, uso de equipos de protección personal, distanciamientos social y formas de prevención de la COVID-19 en el trabajo.													

Fuente: Alenca Tours E.I.R.L

Tabla 4. IPER-C del área operativa


		Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de los Controles												Documento		SGS - R - 03																							
														Edición:		Abril 2021																							
														Página		1 de 1																							
Puesto:		CONDUCTOR			Número de Trabajadores:			Sexo:			MASCULINO			Elaborador por:			ALESSANDRA GIRON			Revisado por:			ING JUAN HUAMAN																
SEDE:		CENTRAL																																					
PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Evaluación del Riesgo										Control Operacional		Materiales (Especificación)	Método (Procedimiento o Criterio Operacional)	Mano de Obra (Capacitación y Sensibilización)	Comunicación a Proveedor	Plan de Emergencias	Evaluación de Riesgo Residual																	
					Situación	Incidencia			Evaluación del Riesgo				Control Operacional			IE:Exposures						IF:Frecuencia	IM:Método	IC:Capacitación	IE+IF+IC+IM	IP: Probabilidad	IS:Severidad	IR:Índice Riesgo	Significativo SI / NO										
					Rutinario	No rutinario	Emergencia	Propios	Terceros	IE:Exposures	IF:Frecuencia	IM:Método	IC:Capacitación	IE+IF+IC+IM	IP: Probabilidad	IS:Severidad	IR:Índice Riesgo Ocupacional	Significativo SI / NO	Maquinaria (Especificación, Mantenimiento)																				
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal	Vehículo en movimiento	Choque del vehículo	Golpes, atrapamientos, fracturas, cortes, quemaduras, hemorragia, muerte	X			X		3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																	
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal		Volcadura del vehículo	Golpes, atrapamientos, fracturas, cortes, quemaduras, hemorragia, muerte	X			X			3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal		Atropello de personas	Golpes, atrapamientos, fracturas, cortes, quemaduras, hemorragia, muerte	X			X			3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal	Acciones y/o movimientos repetitivos	Posturas forzadas	Lesión menor, lumbalgia, contractura muscular	X			X		2	4	2	1	9	2	1	2	NO			SST-INS-HI "Higiene Industrial"	Capacitación en Riesgos ergonómicos a todo el personal.																	
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal	Velocidad inadecuada	Choque del vehículo	Golpes, atrapamientos, fracturas, cortes, quemaduras, hemorragia, muerte	X			X		3	1	2	1	7	2	3	6	SI	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																	
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal	Conducir bajo la influencia del alcohol, drogas (medicamentos)	Atropello de personas	Golpes, fracturas, cortes, muerte		X		X		3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																	
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal		Choques	Golpes, fracturas, cortes, muerte		X		X			3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal	Conducir en estado de fatiga, somnolencia, cansancio, estrés	Atropellos	Golpes, fracturas, cortes, muerte		X		X		3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																	
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal		Choques	Golpes, fracturas, cortes, muerte		X		X			3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal	Incumplimiento de las normas de transportes. Ignorar las señalizaciones	Atropellos	Golpes, fracturas, cortes, muerte		X		X		3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																	
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal		Choques	Golpes, fracturas, cortes, muerte		X		X			3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal	Distracciones del conductor por uso de telefono	Atropellos	Golpes, fracturas, cortes, muerte		X		X		3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																	
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal		Choques	Golpes, fracturas, cortes, muerte		X		X			3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal	Cambio de neumaticos	Atropello por otros vehiculos	Aplastamiento, golpes, fracturas, muerte		X		X		3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																	
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal	Condiciones Climatológicas	Atropellos	Golpes, fracturas, cortes, muerte		X		X		3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																	
TRANSPORTE	Conducción del vehículo para el transporte de personal		Choques	Golpes, fracturas, cortes, muerte		X		X			3	1	2	1	7	2	3	6	NO	Verificación del estado de los vehículos	Uso de cinturón	- Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la unidad que brinda el servicio de transporte. - Check List de Pre-uso de Vehículo de Transporte.	Capacitación / Sensibilización a los choferes sobre el riesgo																



Tabla 5. *Cumplimiento de normas legales – IPER-C*

REVISION DEL IPER-C ALENCA TOURS				
Mes	N° de gestiones realizadas	Periodicidad	Total de revisiones mensuales programadas	Cumplimiento de normas legales
Abril	0	Mensual	2	0%

Fuente: elaboración propia

a) Dimensión: Mejora continua de SG-SST

Para llevar el control de participantes y temas de capacitación se usó un Registro de control de inspecciones (ver Anexo 4)

Tabla 6. *Resumen de % programación de capacitaciones*

CAPACITACIONES PROGRAMADAS					
Mes	Área capacitada	N° de capacitaciones programadas	N° de capacitación realizadas	% DE CUMPLIMIENTO DE LA PROGRAMACION DE CAPACITACIONES POR ÁREA	% DE CUMPLIMIENTO DE PROGRAMACION DE CAPACITACIONES MENSUAL
Abril	Administrativa	3	2	67%	55%
	Transporte de personal	5	4	80%	
	Tansporte Logistico	5	2	40%	
	Mantenimiento y limpieza	3	1	33%	
TOTAL DE CAPACITACIONES ABRIL		16			

Fuente: Elaboración propia

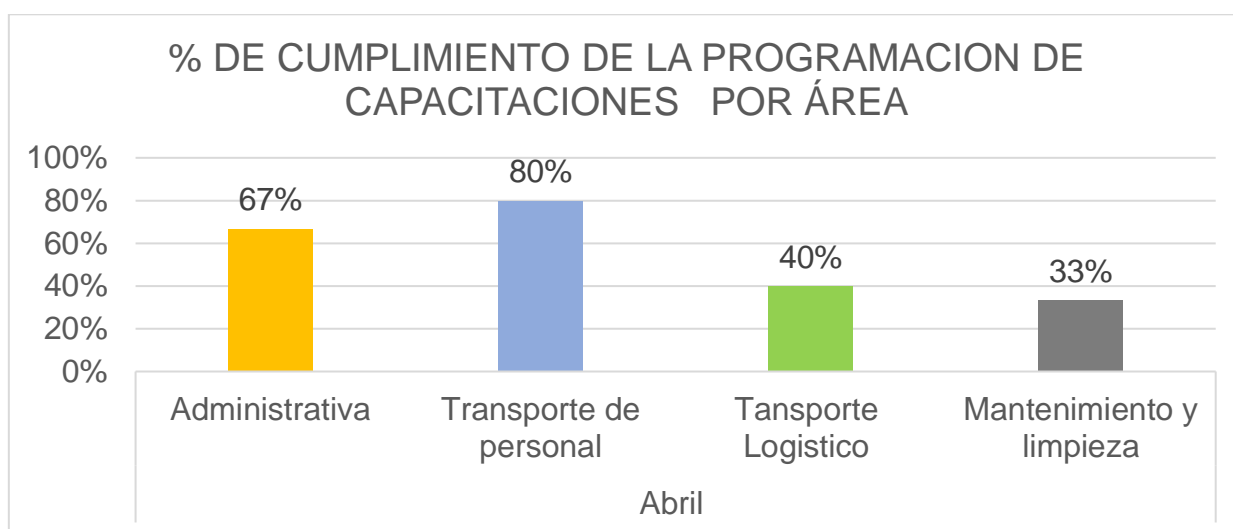


Figura 10. % de cumplimiento de la programación de capacitaciones por área

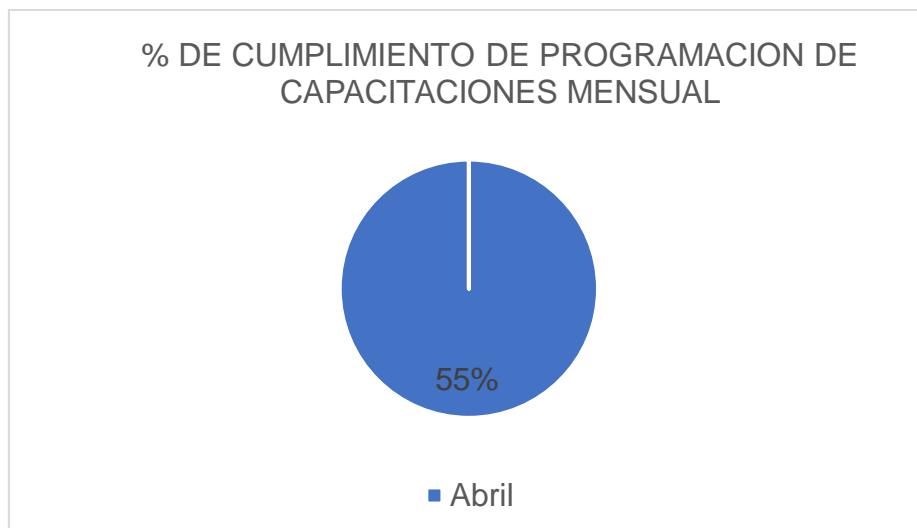


Figura 11. % de cumplimiento de programación de capacitaciones mensual

### Resumen del cumplimiento de la variable Independiente

Tabla 7. Resumen del cumplimiento de la variable independiente

CUMPLIMIENTO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE			
VARIABLE INDEPENDIENTE	GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	% DE CUMPLIMIENTO	
	PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	Abril	50%
	CUMPLIMIENTO DE NORMAS LEGALES	Abril	0%
	MEJORA CONTINUA	Abril	55%

Fuente: elaboración propia

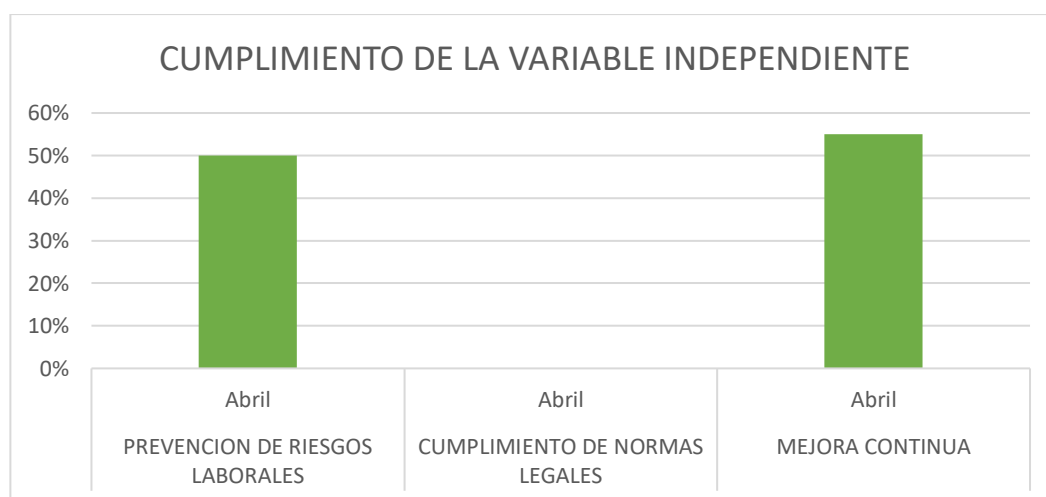



Figura 12. Cumplimiento de la variable independiente



PRE TEST: VARIABLE DEPENDIENTE LOS ACCIDENTES LABORALES

a) Dimensión: Frecuencia de accidentes

Tabla 8. Registro de accidentes, abril de 2021

		REGISTRO DE ACCIDENTES, ABRIL DE 2021					
Mes: Abril		Jefe de área: José Aliaga					
Fecha	Trabajador	N° de días perdidos	N° de accidentes	Gravedad	Área	Tipo de accidente	Obs.
01/04/2021	Marlene Aybar	1	1	Leve	Adtva.	Caída	
03/04/2021	Nehemías Gutiérrez	1	1	Mediana	Optva.	Choque	
05/04/2021	José Castro	2	1	Grave	Mant.	Golpe con herramientas	
07/04/2021	Javier Falcon	1	1	Mediana	Optva.	Choque	
09/04/2021	Shirley Machuca	1	1	Leve	Adtva.	Corte	
12/04/2021	Elsio Jiménez	1	1	Mediana	Optva.	Choque	
15/04/2021	Miguel Cabrera	1	1	Leve	Optva.	Choque	
16/04/2021	Marcos Velásquez	2	1	Grave	Optva.	Choque	
17/04/2021	Jaime Granda	1	1	Mediana	Optva.	Choque	
21/04/2021	Jesús Lazon	1	1	Leve	Optva.	Choque	
24/04/2021	Chota Tapullima	2	1	Grave	Optva.	Choque	
27/04/2021	Mora López	1	1	Mediana	Optva.	Choque	
29/04/2021	Juan Peralta	1	1	Mediana	Mant.	Corte por mal uso de EPP	
30/04/2021	Arnold Carrasco	1	1	Leve	Optva.	Choque	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Registro de control de Total horas-Hombre trabajo, Mes abril de 2021.

Registro de control de Total horas-Hombre trabajo diarios, Mes abril de 2021			
Total horas-Hombre trabajo diarios (THHTD) = NT x NHTD			
Áreas	N° de Trabajadores (NT)	N° de horas trabajados por día (NHTD)	Total horas-Hombre trabajo (diarios)
Administrativa	10	8	80
Operativa	30	15	450
Mantenimiento	2	11	22

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 9. Se observa el total de horas – hombre trabajo diarios, para la obtención de dicho de dato se consideró a todos los trabajadores de la empresa, que son en total 42 trabajadores en sus respectivas áreas, también se consideró las horas de trabajo por día, donde los trabajadores del área operativa son los que más horas de trabajo semanales presentan debido a que en un día en promedio trabajan 15 horas.

Tabla 10. Frecuencia de accidentes, Mes abril de 2021.

Frecuencia de accidentes, Mes abril de 2021						
Índice de frecuencia (IF):			$IF = \frac{\# \text{ Accidentes de trabajo} \times 1000000}{\text{Total Horas - Hombre Trabajo}}$			
Día	Fecha	Trabajador accidentado	Área	# de accidentes de trabajo	THHTD (horas/día)	IF
J	01/04/2021	Marlene Aybar	Adtva.	1	80	12500,00
V	02/04/2021			0	0	0,00
S	03/04/2021	Nehemías Gutiérrez	Optva.	1	450	2222,22
L	05/04/2021	José Castro	Mant.	1	22	45454,55
M	06/04/2021			0	0	0,00
M	07/04/2021	Javier Falcon	Optva.	1	450	2222,22
J	08/04/2021			0	0	0,00
V	09/04/2021	Shirley Machuca	Adtva.	1	80	12500,00
S	10/04/2021			0	0	0,00
L	12/04/2021	Elsio Jiménez	Optva.	1	450	2222,22
M	13/04/2021			0	0	0,00
M	14/04/2021			0	0	0,00
J	15/04/2021	Miguel Cabrera	Optva.	1	450	2222,22
V	16/04/2021	Marcos Velásquez	Optva.	1	0	2222,22

S	17/04/2021	Jaime Granda	Optva.	1	450	2222,22
L	19/04/2021			0	0	0,00
M	20/04/2021			0	0	0,00
M	21/04/2021	Jesús Lazon	Optva.	1	450	2222,22
J	22/04/2021			0	0	0,00
V	23/04/2021			0	0	0,00
S	24/04/2021	Chota Tapullima	Optva.	1	450	2222,22
L	26/04/2021			0	0	0,00
M	27/04/2021	Mora López	Optva.	1	450	2222,22
M	28/04/2021			0	0	0,00
J	29/04/2021	Juan Peralta	Mant.	1	22	45454,55
V	30/04/2021	Arnold Carrasco	Optva.	1	450	2222,22
Promedio:						<b>5312,74</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 10. Se visualiza el índice de frecuencia diario por cada área de la empresa, donde los resultados simbolizan el número de veces que los trabajadores se encontraron con el riesgo de padecer un accidente laboral por cada millón de horas trabajadas, obteniéndose para el mes de abril del 2021 un índice de frecuencia de 5312.74.

b) Dimensión: Gravedad de accidentes

Tabla 11. Gravedad de accidentes, Mes abril de 2021.

Gravedad de accidentes, Mes abril de 2021						
Índice de gravedad (IG):			$IG = \frac{\# \text{ de días perdidos} \times 1000}{\text{Total horas- hombre trabajo}}$			
Día	Fecha	Trabajador accidentado	Área	# de 48est perdidos	THHTD (horas/día)	IG
J	01/04/2021	Marlene Aybar	Adtva.	1	80	12,50
V	02/04/2021			0	0	0,00
S	03/04/2021	Nehemías Gutiérrez	Optva.	1	450	2,22
L	05/04/2021	José Castro	Mant.	2	22	90,91
M	06/04/2021			0	0	0,00
M	07/04/2021	Javier Falcon	Optva.	1	450	2,22
J	08/04/2021			0	0	0,00
V	09/04/2021	Shirley Machuca	Adtva.	1	80	12,50
S	10/04/2021			0	0	0,00

L	12/04/2021	Elsio Jiménez	Optva .	1	450	2,22
M	13/04/2021			0	0	0,00
M	14/04/2021			0	0	0,00
J	15/04/2021	Miguel Cabrera	Optva .	1	450	2,22
V	16/04/2021	Marcos Velásquez	Optva .	2	450	4,44
S	17/04/2021	Jaime Granda	Optva .	1	450	2,22
L	19/04/2021			0	0	0,00
M	20/04/2021			0	0	0,00
M	21/04/2021	Jesús Lazon	Optva .	1	450	2,22
J	22/04/2021			0	0	0,00
V	23/04/2021			0	0	0,00
S	24/04/2021	Chota Tapullima	Optva .	2	450	4,44
L	26/04/2021			0	0	0,00
M	27/04/2021	Mora López	Optva .	1	450	2,22
M	28/04/2021			0	0	0,00
J	29/04/2021	Juan Peralta	Mant.	1	22	45,45
V	30/04/2021	Arnold Carrasco	Optva .	1	450	2,22
Promedio:						<b>7,23</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 11. Se muestra los resultados del índice de gravedad, para ello se necesitó conocer los días perdidos a causa de trabajadores lesionados o accidentados. Para el mes de abril la empresa Alenca Tours presento un índice de gravedad de 7.23.

c) Variable dependiente: Accidentes laborales

Tabla 12. Accidentes laborales, Mes abril de 2021.

Accidentes laborales, Mes abril de 2021.				
Accidentes laborales (IA):		$IA = \frac{IF \times IG}{1000}$		
Día	Fecha	IF	IG	Accidentes laborales (IA)
J	01/04/2021	12500,00	12,50	156,25
V	02/04/2021	0,00	0,00	0,00

S	03/04/2021	2222,22	2,22	4,94
L	05/04/2021	45454,55	90,91	4132,23
M	06/04/2021	0,00	0,00	0,00
M	07/04/2021	2222,22	2,22	4,94
J	08/04/2021	0,00	0,00	0,00
V	09/04/2021	12500,00	12,50	156,25
S	10/04/2021	0,00	0,00	0,00
L	12/04/2021	2222,22	2,22	4,94
M	13/04/2021	0,00	0,00	0,00
M	14/04/2021	0,00	0,00	0,00
J	15/04/2021	2222,22	2,22	4,94
V	16/04/2021	2222,22	4,44	9,88
S	17/04/2021	2222,22	2,22	4,94
L	19/04/2021	0,00	0,00	0,00
M	20/04/2021	0,00	0,00	0,00
M	21/04/2021	2222,22	2,22	4,94
J	22/04/2021	0,00	0,00	0,00
V	23/04/2021	0,00	0,00	0,00
S	24/04/2021	2222,22	4,44	9,88
L	26/04/2021	0,00	0,00	0,00
M	27/04/2021	2222,22	2,22	4,94
M	28/04/2021	0,00	0,00	0,00
J	29/04/2021	45454,55	45,45	2066,12
V	30/04/2021	2222,22	2,22	4,94
Promedio:				<b>253,00</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 12. Se observa los accidentes de trabajo ocurridos en todas las áreas de la empresa Alenca Tours por cada 1000 horas de trabajo, donde los resultados muestra que en el mes de abril del 2021 se presentaron 253 accidentes laborales por cada mil horas de trabajo.

#### PROPUESTA DE MEJORA: IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST

Fase I: Evaluación inicial y elaboración de línea base

Inicialmente para poder implementar en la empresa Alenca Tours E.I.R.L la Gestión de seguridad industrial y salud ocupacional con el objetivo de disminuir los riesgos laborales, se deberá realizar una base de estudio iniciando con una auditoria para tener amplio conocimiento del status actual de SST en el que se

encuentra la empresa.

Fase II: Elaboración de la programación anual de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Como primer paso para poder proceder con la aplicación del SG-SST se debe elaborar un programa por año del SST, en este documento se plasmará a detalle las medidas de prevención que establecerá la organización para un periodo de un año, el mismo deberá considerar actividades detalladas, recursos, responsables, plazos de ejecución, regímenes de terciarización y desarrollo de las operaciones con el objetivo de prevenir todo tipo de riesgo y resguardar a los trabajadores. Este documento deberá ser revisado al menos una vez anualmente.

FASE III: Elaboración y difusión de Política del SGSST

En esta elaboración deberá participar toda la organización pues se identificará y evaluará apropiadamente el nivel de exposición a riesgos y peligros de los miembros de la misma y se establecerá los controles necesarios. La Política de SG-SST deberá comprender los siguientes objetivos y principios fundamentales, en el cual la empresa manifiesta su compromiso:

- Certificar la protección de la SST de la totalidad de los trabajadores de la empresa a través de la prevención de riesgos laborales.
- Garantía de participación activa en todos los elementos del SG-SST de los trabajadores y sus representantes.
- Cumplimiento y ejecución de todos los requisitos y bases legales oportunos en temas de SST.
- El SG-SST deberá ser compatible o integrado a los diferentes sistemas de gestión de la empresa.
- Mejora continua en el desempeño del SGSST

Finalmente, luego de haber establecido la Política de SG-SST esta deberá ser difundida y ser accesible para todos los trabajadores de la empresa y estar a disposición de interés externos, además deberá ser actualizada periódicamente.

#### FASE IV: Organización y planificación del SGSST

Para la organización del SG-SST se deberá delegar obligaciones y potestad requerida al trabajador responsable del desarrollo y resultados del SG-SST (ello no exime a la empresa de su responsabilidad de prevención con los trabajadores). Para ello se efectuarán las siguientes acciones:

- Elegir al Comité de SST el cual deberá estar constituido de manera paritaria por igualdad de los representantes.
- Elaborar el Reglamento interno de SST (RISST) el cual deberá contener:
  - Objetivos
  - Alcance
  - Política SST
  - Obligaciones del empleador, comité de SST y de quienes brinden servicios terceros para la empresa, protocolos de SST en las operaciones, preparación y respuesta a emergencias.
- Realizar el organigrama de SST donde se describirá las responsabilidades de cada miembro.
- Implementación o mejora de registros y documentación SG-SST de control físico y electrónico.
- Elaboración del IPER-C
- Control de la documentación
  - Los documentos deben ser vigentes.
  - Archivo activo de todos los eventos suscitados en el último año.
  - Tiempo de almacenamiento de archivos pasivos es:
    - 5 años: Registro de investigaciones, EMO, revisiones internas, estadísticas, control de equipos de seguridad, registro de capacitaciones, entrenamientos y simulacros.
    - 10 años: Registros de incidentes peligrosos y accidentes laborales.
    - 20 años: Registro de enfermedades laborales.
- Elaboración del plan anual del SGSST en este documento la empresa plasmará el desarrollo de la implementación del SG-SST en base a los resultados obtenidos de la FASE I. Este plan se encuentra compuesto

por:

- Programa de SST
- Programa de capacitaciones.
- Programa anual del servicio de SST.
- Elaboración del cronograma de actividades de la Fase IV.

#### FASE V: Ejecución del SGSST

En esta Fase V al ya tener debidamente identificados las medidas de control y evaluación de los factores de riesgo, las medidas de prevención y los parámetros establecidos podemos dar inicio a la ejecución de la implementación del SG-SST

#### FASE VI: Evaluación y seguimiento

Esta fase nos servirá como base para aceptar las decisiones para el plan de mejora; para la evaluación vigilancia y control de los principios de SST se deberá programar auditorías y revisiones lideradas por la alta dirección. El objetivo de esta fase es:

- Identificar deficiencias del SG-SST
- Reingenierizar las medidas preventivas y la respuesta de emergencia de ser necesario.
- Evaluar si las medidas de control y prevención se están desarrollando de manera eficaz.

En esta fase se evaluará:

- Cumplimiento de la política de SGSST.
- Resultados de los indicadores.
- Participación y colaboración del personal.
- Alcance y aplicación de SG-SST para proveedores y contratistas.
- Mecanismo de comunicación del SG-SS



## FASE VII: Plan de mejora

En esta Fase VII usaremos como base la Fase VI pues el plan de mejora dependerá de los resultados de los controles y auditorías realizadas en la misma que nos permitirán conocer todas las causas de disconformidad respecto a las disposiciones del sistema.

Tabla 13. *Cronograma de implementación del SG-SST*

Actividades		Semanas											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fase 1	Evaluación inicial y elaboración de línea base	■	■										
Fase 2	Elaboración de la programación anual del SGSST			■	■								
Fase 3	Elaboración y difusión de Política del SGSST				■								
Fase 4	Organización y planificación del SGSST					■	■						
Fase 5	Ejecución del SGSST							■	■				
Fase 6	Evaluación y seguimiento (auditorías)									■	■		
Fase 7	Plan de mejora												■

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 13. Se observa el cronograma de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, el cual está planteado a desarrollarse en un periodo de 3 meses, todas las fases a excepción de la fase de difusión de las políticas y el plan de mejora requieren medio mes para su ejecución debido a que los aspectos dentro de dichas fases requieren un análisis y estudio certero.

## DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

### Fase I: Evaluación inicial y elaboración de línea base

Para determinar la situación actual en materia de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Alenca Tours E.I.R.L. se hizo uso del formato referencial

(Lista de verificación de los lineamientos del SG-SST) proporcionado por el gobierno peruano mediante la RM-050-2013-TR, dicho formato tiene la finalidad de proporcionar una línea base sobre los lineamientos de SST que tiene y no la empresa, lo cual será útil para poder planificar y elaborar el plan anual de SST.

A continuación, se presenta los resultados de la lista de verificación de los lineamientos del SG-SST desarrollado (ver anexo 18) en base a la documentación existente en materia de SST, como también la información obtenida mediante la observación directa de todas las instalaciones, trabajadores y maquinarias presentes en la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

Tabla 14. *Porcentaje de cumplimiento de los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo en base a la RM-050-2013-TR.*

<b>LINEAMIENTOS</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>
I. Compromiso e Involucramiento	10,00%
II. Política de seguridad y salud ocupacional	16,67%
III. Planeamiento y aplicación	0,00%
IV. Implementación y operación	0,00%
V. Evaluación normativa	0,00%
VI. Verificación	0,00%
VII. Control de información y documentos	0,00%
VIII. Revisión por la dirección	0,00%
<b>TOTAL:</b>	<b>3,33%</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 14. Se observa que de los 8 lineamientos básicos de seguridad y salud en el trabajo que debe tener la empresa Alenca Tours, solo cumple ligeramente con dos de ellos, con un porcentaje total de cumplimiento del 3.33%, dicho resultado muestra que la empresa carece de un SG-SST, razón por la cual es de vital importancia implementar el SG-SST.

Tabla 15. Nivel de cumplimiento de los lineamientos de SST en base a la RM-050-2013-TR.

% de cumplimiento	Nivel
0 a 40	<b>Crítico</b>
40 a 60	Bajo
60 a 80	Aceptable
80 a 100	Excelente

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 15, se aprecia que con el 3.33% de cumplimiento de los lineamientos de SST la empresa Alenca Tours E.I.R.L. se encuentra en un nivel crítico respecto a SST, la acción recomendada es la inmediata implementación de un SG-SST.

## **Fase II: Elaboración de la programación anual de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**


Para la elaboración del programa anual del SG-SST, se tomó como base los formatos actuales del 2021 proporcionados por el gobierno peruano a través de la entidad pública SENACE, los formatos hacen referencia al plan anual de seguridad y salud en el trabajo (ver anexo 19).

El programa anual de SST estará basado principalmente en tres objetivos que garanticen la seguridad de los trabajadores, dichos objetivos son:

- Promover la cultura de prevención de riesgos laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L.
- Dar seguimiento a la salud de los trabajadores de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.
- Fomentar la mejora continua en todos los aspectos pertinentes a SST.

Seguidamente, se muestra el programa anual del SG-SST de la empresa Alenca Tours E.I.R.L. enfocados en los dos objetivos mencionados.

Tabla 16. Programa anual de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO													VERSIÓN: 1							
PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - 2021																						
Razon social: ALENCA TOURS E.I.R.L.						RUC: 20602665110			Dirección: Mz. B1 Lote. 16 A.H. San Juan de Pacheco, San Juan de Lurigancho													
Recursos: Recursos Humanos, equipos electrónicos, impresiones y papelería									Metas: Cumplir con el 70% de los lineamientos de SST				Fecha: Enero de 2021									
N° de trabajadores: 42			2021												Alcance	Fecha de verificación	Medios de verificación	Responsable de ejecución	Presupuesto	Observaciones		
N°	Actividad	Unidad de medida	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12							total	
1	Gestiones para la aprobación del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus anexos	Documento	1												1	Todos los trabajadores	18/01/2021	proyecto plan anual de SST	RR.HH.	S/	-	
2	Aprobación del Plan y Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus anexos por parte del CSST	Documento		1											1	Todos los trabajadores	18/02/2021	acta de CSST	RR.HH./CSST	S/	-	
3	Difusión de la política de SST (Objetivos)	Publicacion										1			1	Todos los trabajadores	18/10/2021	Afiches y publicaciones	RR.HH./CSST	S/	-	
4	Entrega y Difusión de la actualización del RISST	Resolución						1							1	Todos los trabajadores	18/06/2021	Registro de entrega	RR.HH.	S/	-	
5	Actualización de la Matriz de Identificación de Peligros Evaluación de Riesgos - IPERC	Documento			1										1	Todos los trabajadores	18/03/2021	Matriz	RR.HH.	S/	-	
6	Entrega de la Matriz de IPERC	Matriz				1									1	Todos los trabajadores	18/04/2021	Matriz	RR.HH.	S/	-	
7	Difusión y publicación de la Matriz de Identificación de Peligros Evaluación de Riesgos - IPERC	Publicacion						1							1	Todos los trabajadores	18/06/2021	Registro de entrega	RR.HH.	S/	-	
8	Actualización de Mapas de Riesgo de la entidad en el marco de la ley N°29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"	Mapas										1			1	Todos los trabajadores	18/10/2021	Mapa de riesgo elaborado	RR.HH.	S/	-	

9	Difusión y publicación de Mapas de Riesgo de la entidad en el marco de la ley N°29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"	Mapas											1		1	Todos los trabajadores	18/11/2021	acta de aprobación del mapa de riesgo	RR.HH.	S/	-	
10	Efectuar Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo General (señalización, orden y Limpieza, instalaciones eléctricas, lugar de trabajo, etc.)	Informe														2	Todos los trabajadores	18/10/2021, 18/06/2021	Informe de inspección de SST	CSST	S/	-
11	Efectuar Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo específicas (inspección de extintores portátiles y luces de emergencia)	Informe			1											3	Todos los trabajadores	18/01/2021, 18/03/2021, 18/11/2021	Informe de inspección de SST	RR.HH/ Unidad de logística	S/	-
12	Actualización de trabajadores que necesitan el SCTR (de acuerdo a las actividades de riesgo que realizan)	Cuadro de identificación			1											1	Trabajadores que necesitan SCTR	18/02/2021	Constancia de pensión y salud	RR.HH/ Logística	S/	-
13	Identificación de trabajadores o puestos de trabajo que requieren el uso de EPP	Cuadro de identificación														1	Trabajadores que necesitan EPP	18/04/2021	Relación de puestos de trabajo	RR.HH/ Logística	S/	-
14	Gestionar que los trabajadores que necesitan Equipos de Protección Personal (EPP) cuenten con estos.	Relación			1											2	Trabajadores que necesitan EPP	18/02/2021, 18/08/2021	Relación de personal	RR.HH	S/	-
15	Capacitación en uso adecuado del SCTR (seguros) o comunicados de difusión de con los pasos a seguir , beneficios, coberturas, etc.	Asistencia de capacitación														1	Todos los trabajadores	18/04/2021	Informe de validación de instrumento de gestión	RR.HH	S/	-

16	Participación en Simulacro de Sismo y Tsunami	Informe					1							1	2	Todas las areas	18/05/2021, 18/11/2021	Informe de simulacros	Grupo de trabajo gestión de riesgo	S/	-
17	Elaboración del Procedimiento de Exámenes Médicos Ocupacionales	Informe					1								1	Todas las areas	18/05/2021	proyecto de procedimientos de EMO	RR.HH	S/	-
18	Identificación de trabajadores que deben realizar EMO	Informe			1						1				2	Todos los trabajadores	18/03/2021, 18/09/2021	Relación y cantidad de trabajadores	RR.HH	S/	-
19	Seguimiento de las medidas de prevención planteadas en el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID 19 en el trabajo	Archivo en excel con el seguimiento		1			1			1				1	4	Todos los trabajadores	18/02/2021, 18/05/2021, 18/08/2021, 18/11/2021	Numero de pausas activas realizadas	RR.HH	S/	-
20	Capacitaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo según el programa de capacitaciones.	Capacitación				1				1				1	3	Todos los trabajadores	según programa de capacitaciones	Registro de participantes en capacitaciones	RR.HH	S/	-
21	Reuniones mensuales del CSST	Acta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	CSST	Mensual	Acta de comité suscrita	Presidente del CSST	S/	-
22	Generación y Revisión de Estadísticas de Seguridad.	Informe			1					1				1	4	CSST	Trimestral	Acta de revisión de estadísticas	RR.HH/CSST	S/	-

Fuente: SENACE, Plan anual de SST.

En la tabla 16. Se tiene al programa anual de SST, donde se expone las principales actividades que aseguren la seguridad de los trabajadores, además se muestra las fechas propuestas para su ejecución, los responsables de realizar las actividades, el alcance y los medios de verificación que servirán para el seguimiento del cumplimiento del plan anual de SST.

### **FASE III: Elaboración y difusión de Política del SG-SST**

Para la elaboración de las políticas del SG-SST se tomó como base el artículo 23 de la ley N° 29783, donde se expone que las políticas de seguridad y salud deben ser:

- Direccionados a salvaguardar la salud de todos los que componen una organización, a través de la prevención de accidentes, lesiones, incidentes, enfermedades y dolencias.
- Destinados al cumplimiento de los lineamientos de SST.
- mejorados continuamente
- compatibles y complementarios con otras políticas y sistemas de gestión de la empresa.

A continuación, se muestra las políticas de seguridad de seguridad y salud propuestos para la empresa Alenca Tours E.I.R.L, las políticas definidas se crearon en conjunto con los integrantes de la directiva y trabajadores de la empresa.



## POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: SGSSS-D01  
Versión: 01  
Fecha: 10 agosto del 2021.

### POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La empresa **ALENCA TOURS E.I.R.L.** dedicada a la prestación del servicio privado de transporte de pasajeros está comprometida en mantener y mejorar el bienestar de todos los involucrados en nuestras instalaciones, centros de trabajo, vehículos y las que puedan verse afectadas por nuestras actividades, pues se tiene pleno conocimiento que el principal recurso de nuestra empresa es el personal que en ella labora. En **ALENCA TOURS E.I.R.L.** practicamos y fomentamos la pasión por la seguridad pues la consideramos factor clave para el éxito de las labores a realizar. en cumplimiento con la Seguridad y Salud en el trabajo **ALENCA TOURS E.I.R.L.** asume la responsabilidad de proteger la salud y velar por la seguridad de todos los trabajadores independientemente de su vinculación laboral en los diferentes ambientes de trabajo, por ello la Gerencia de la empresa y todo su personal están totalmente comprometidos con la seguridad bajo el total cumplimiento de las normas legales y estrictas prácticas de seguridad.

Para lograr lo anterior la junta directiva y la gerencia asumen su compromiso con los siguientes objetivos:

- Promover una cultura de prevención y de seguridad en todas nuestras actividades, por la cual ningún trabajo es urgente ni importante como para no tomar el tiempo necesario para desarrollarlo con Seguridad.
- Proporcionar los recursos necesarios para la instrucción, la capacitación y supervisión para garantizar la seguridad y salud de nuestros trabajadores en el ejercicio de su trabajo.
- Dar una formación necesaria a todo nuestro personal mediante capacitaciones y sensibilizándolos en el accionar de sus tareas diarias al 100 % de todos los trabajadores.
- Mantener abiertos canales de comunicación efectivos con nuestros empleados, contratistas, clientes, la comunidad y todas las personas que trabajen con nosotros.
- Planificar, revisar y evaluar nuestros resultados en seguridad y salud con base a los objetivos del sistema.



	<b>POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Código: SGSSS-D01
		Versión: 01
		Fecha: 10 agosto del 2021.

- Ser responsables de nuestros actos y consecuencias por ello todos los empleados tienen el deber y la obligación de trabajar en forma segura como una condición de empleo.
- Practicar la mejora continua por ello aprendemos de nuestros aciertos y errores, así como analizamos nuestro comportamiento del pasado a través de métricas para mejorar, innovar y construir un ambiente de trabajo seguro.
- Respetar las leyes y reglamentaciones vigentes, acordes a la seguridad y salud en el trabajo.

La alta Gerencia de **ALENCA TOURS E.I.R.L** establece esta política y se compromete con el cumplimiento de la misma en el desarrollo diario de sus actividades. Cada persona que trabaja para la empresa es responsable de informar sobre los posibles riesgos para ellos mismos y para los demás.

  
 \_\_\_\_\_  
 ALIAGA CHAMORRO EUSTAQUIO  
 Representante Legal.  
 2021

*Figura 13.* Políticas de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Alenca Tours E.I.R. L

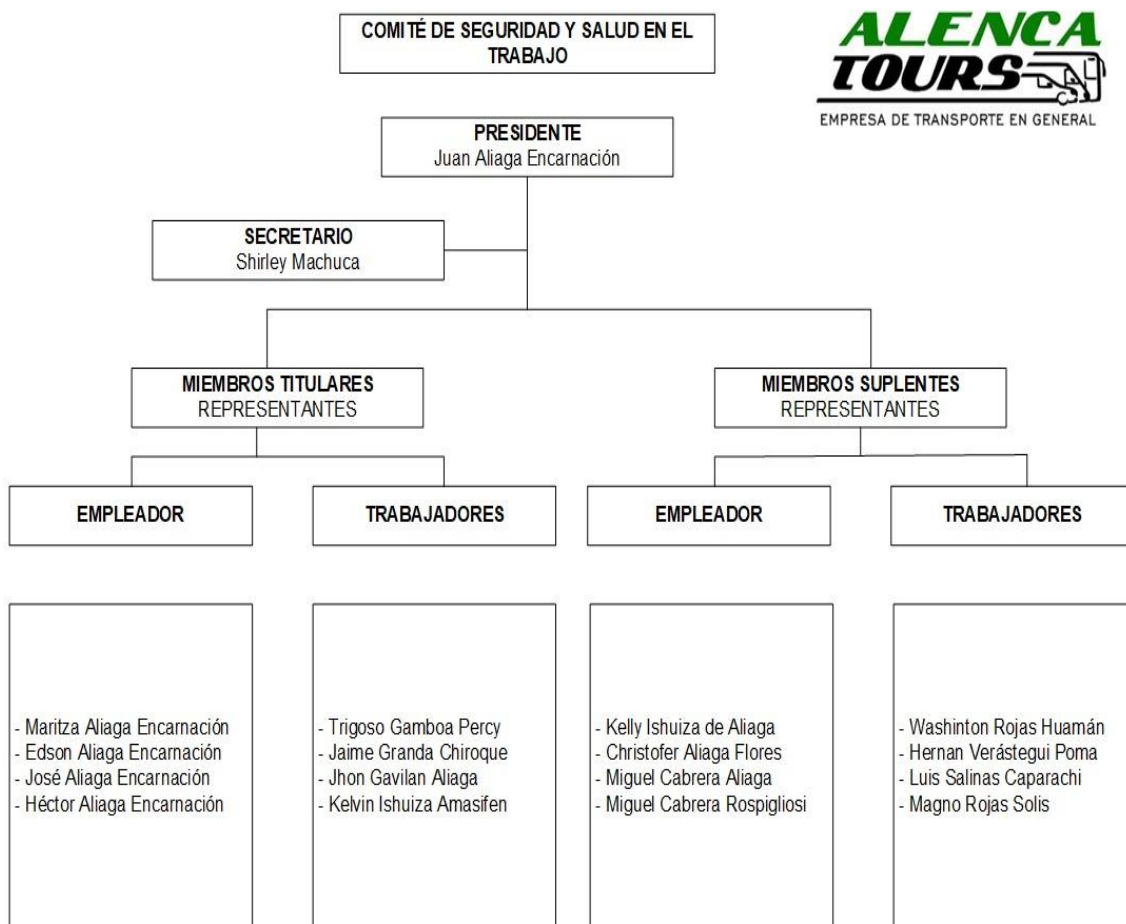
En la figura 13. Se observa las políticas de seguridad y salud propuestas y aprobadas por el representante legal de la empresa Alenca Tours E.I.R.L, el Sr. Aliaga Chamorro Eustaquio, la aprobación de las políticas se realizó el 10 de agosto del presente año.

## FASE IV: Organización y planificación del SGSST

### a) Comité de SST

Para poder organizar y planificar un SG-SST es necesario contar con un comité de seguridad de seguridad y salud en el trabajo, este comité debe ser constituido de manera paritaria por los miembros de la empresa, es decir una parte debe ser constituida por los trabajadores y la otra parte por la alta gerencia, además como requisito básico la ley N° 29783 establece que debe de haber como mínimo 20 trabajadores para la creación del comité de SST.

A continuación, se muestra los miembros designados del comité de seguridad y salud en el trabajo en el día 12 de agosto del presente año, cabe resaltar que todas las consideraciones para la creación del comité de SST se basaron en la ley N° 29783, el DS N° 005-2012-TR y la RM 148-2012-TR.



\* Toda modificación del Organigrama del CSST, será actualizada y comunicada

Figura 14. Comité de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

En la figura 14. Se muestra a los miembros elegidos para conformar el comité de SST, los cargos se dividen desde los representantes titulares y suplentes tanto de los trabajadores como de los empleadores (tienen la obligación de fomentar y realizar la difusión de todos los acuerdos y disposiciones realizadas por el comité de SST) y la presidencia (tiene como función convocar y dirigir todas las reuniones que se realicen en el comité de SST, además debe ser el puente de comunicación entre el empleador y los trabajadores) con un secretario (es el encargado de realizar los trabajos administrativos del comité de SST) como asistente.

Entre las principales funciones del comité de SST se encuentran los siguientes:


- Aprobar el plan anual de SST
- Aprobar el reglamento interno de SST (RISST).
- Investigar los incidentes, enfermedades ocupacionales y los accidentes
- Identificar deficiencias en el SG-SST y proponer mejoras
- Dar seguimiento al plan anual de SST, para ver su debido cumplimiento
- Inspeccionar las áreas y ambientes de trabajo.

#### b) Matriz IPER-C

La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus controles son esenciales en un SG-SST, razón por la cual se implementó en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. un modelo de matriz IPERC continuo, dicho modelo registra y evalúa con más exactitud los peligros y riesgos en las áreas de trabajo. Para la elaboración del IPERC continuo se tuvo como base a las directrices de la ley N° 29783 y el DS 005-2012-TR.

A continuación, se muestra el modelo de IPERC continuo aprobado el 14 de agosto del 2021 por el comité de SST de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

Tabla 17. Matriz IPERC continuo.

		IPER CONTINUO - ALENCA TOURS E.I.R.L.										Documento: SGS - R - 03 Página 1 de 1			
ÁREA: TODAS LAS ÁREAS		SEDE: CENTRAL DE HUACHIPA		TRABAJO A REALIZAR:			SEGURIDAD VIGILANCIA Y PREVENCIÓN			NUMERO DE TRABAJADORES:			50	SEXO: FEMENINO / MASCULINO	
ZADO POR:		FIRMA:		APROBADO POR:			FIRMA:			FECHA:					
EVALUACIÓN DEL RIESGO															
ITEM	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	TIPO DE RIESGO	ACTO / CONDICIÓN SUB ESTANDAR	IE: EXPUESTOS	IF: FRECUENCIA	IM: MÉTODO	IC: CAPACITACIÓN	IE+IF+IM+IC	IF: PROBABILIDAD	IS: SEVERIDAD	IRO: INDICE RIESGO OCUPACIONAL	EVALUACION IPER	CONTROL A IMPLEMENTAR
01										0	1	0	0	BAJO	
02										0	1	0	0	BAJO	
03										0	1	0	0	BAJO	
04										0	1	0	0	BAJO	
05										0	1	0	0	BAJO	
IDENCIA															

Fuente: elaboración propia.

c) Registros y documentación

Alenca Tours E.I.R.L. al tener recientemente implementado un SG-SST no cuenta con muchos registros y documentación pertinentes a la seguridad y salud en el trabajo, por ello desde el 12 de agosto del 2021 todo lo referente a los registros y documentación en materias de seguridad están siendo manejado de manera digital, ello proporciona un historial que en el futuro será vital para evaluar tendencias de los temas de seguridad y salud ocupacional. Entre los registros más importantes que debe tener toda empresa es las incidencias ocurridas en las áreas de trabajo, por ello a continuación se muestra un formato de registro de incidencias aprobado por el comité de SST.

Tabla 18. Registro de incidencias diarias del servicio de seguridad.

 <b>REGISTRO DE INCIDENCIAS DIARIAS DE SERVICIO DE SEGURIDAD</b>												
EMPRESA DE TRANSPORTE EN GENERAL JEFATURA DE OPERACIONES UNIDAD: ALENCA TOURS SEDE : SEDE CENTRAL - HUACHIPA MES: SEPTIEMBRE RESPONSABLE:												
N	DIA	HORA	ÁREA	PISO/NIVEL	DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE	TIPO DE INCIDENTE	PERSONAL INVOLUCRADO	REPORTADO POR	ACCIÓN ADOPTADA	EVIDENCIA DESCRITA	REPORTADO A:	OBSERVACIONES

Fuente: elaboración propia.

d) Reglamento interno de SST (RISST)

Prevenir los riesgos laborales que puedan lesionar al trabajador es un objetivo importante en la aplicación de un SG-SST, por ello el SG-SST dispone de un instrumento que se adecua a esta necesidad, el reglamento interno como instrumento de SST provee todos los lineamientos imprescindibles para garantizar la salud e integridad de los trabajadores, por ello a continuación, se presenta el reglamento interno propuesto el 12 de agosto del 2021 para la empresa Alenca Tours E.I.R.L, cabe mencionar que el RISST está basado en la Ley N° 29783 y el DS 050-2012-TR.



Figura 15. Reglamento interno de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

e) Mapa de riesgos

En vista de que Alenca Tours E.I.R.L, carece de un mapa de riesgos, se procedió a elaborar de todos los ambientes laborales de las 3 áreas de la empresa, administrativa, operativa y mantenimiento. Posteriormente, se muestra el mapa de riesgo propuesto el día 16 de agosto del 2021 y aprobado por el comité de SST.

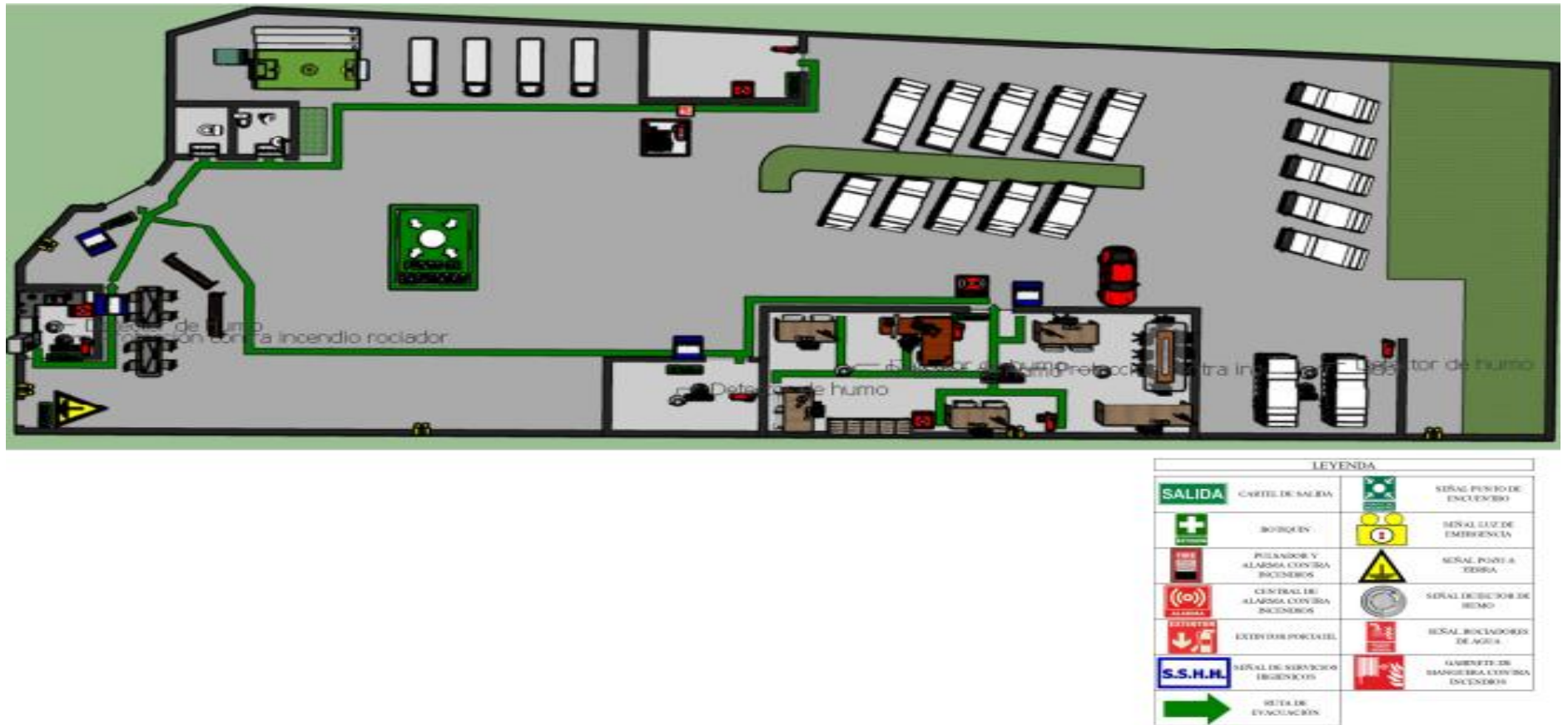


Figura 16. Mapa de riesgos de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

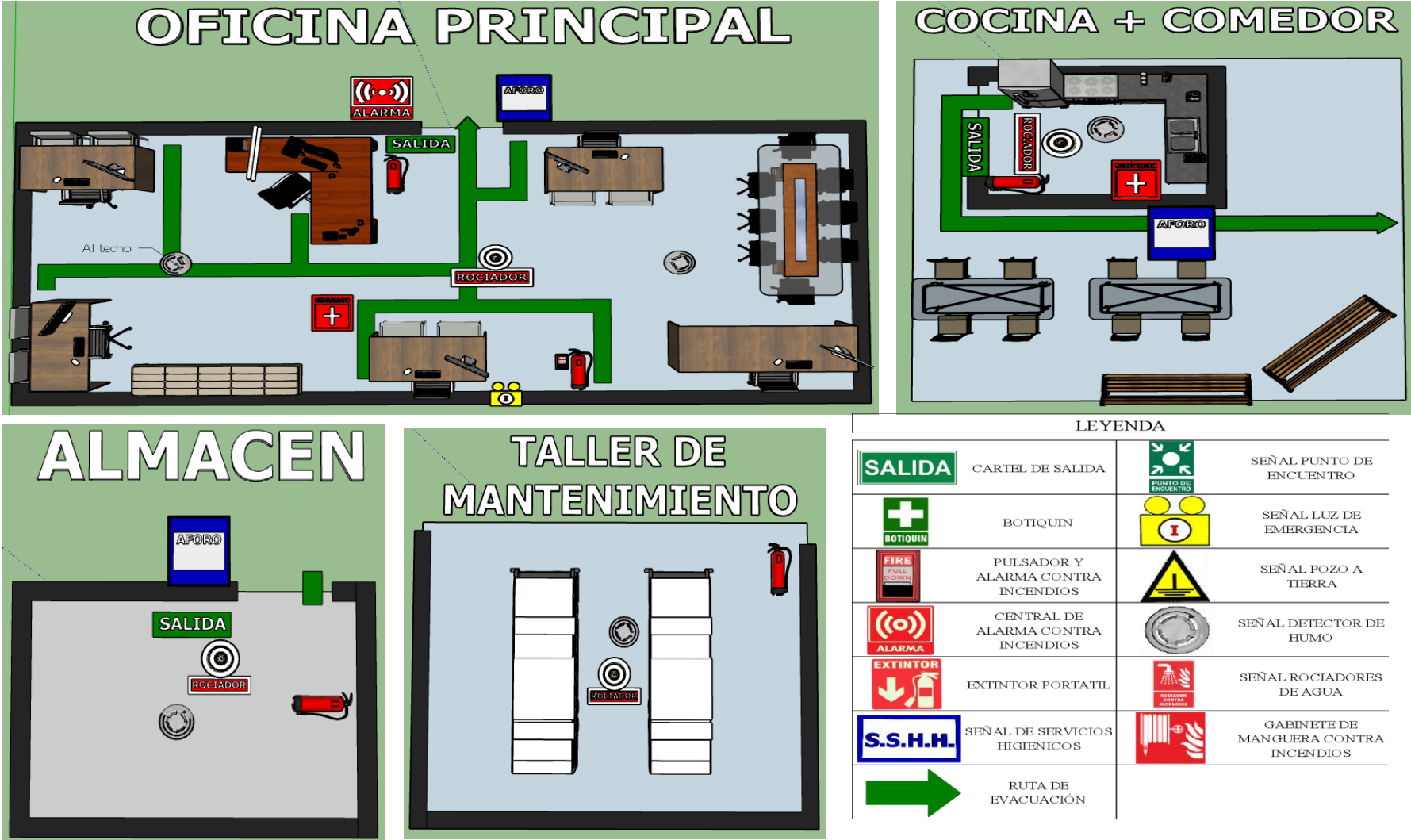


Figura 17. Mapa de riesgos a detalle de cada área de la empresa Alenca Tours E.I.R. L



## FASE V: Ejecución del SGSST

El cumplimiento de los lineamientos del SGSST se llevó a cabo en 7 fases, las cuales constaron de los siguientes pasos:

- Inicialmente usando el formato de la RM-050-2013-TR se realizó un sondeo de la realidad actual en el que se encontraba la empresa Alenca Tours, contando con la colaboración de todos los trabajadores.



*Figura 18.* Aplicación del sondeo de los lineamientos de SST existentes en la empresa Alenca Tours. E.I.R.L.

- Seguidamente se elaboró la programación anual de SG-SST, en la cual plasmó a detalle todas las actividades en materia de SST enfocadas en la prevención de los trabajadores y también los terceros que usan los servicios de la empresa Alenca Tours. E.I.R.L.





*Figura 19.* Evaluación de las instalaciones, equipos y maquinarias de Alenca Tours. E.I.R.L para la elaboración del programa anual de SST.

- Luego se ejecutó la preparación y difusión de la Política del SG-SST, donde se manifiesta el compromiso de la empresa Alenca Tours E.I.R.L



con todos sus trabajadores y clientes en aspectos de SST.

*Figura 20.* Difusión de las políticas de SST a los trabajadores de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

- Para la siguiente fase se realizaron estudios de cada ambiente laboral de Alenca Tours para así poder desarrollar la matriz IPERC y establecer procedimientos y medidas de control que prevengan el acontecimiento de un accidente laboral. Además, los estudios de los ambientes laborales también se usaron como base para la elaboración del mapa de

riesgos.



Figura 21. Identificación de los peligros y riesgos del área operativa de la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

## FASE VI: Evaluación y seguimiento

Para la evaluación del cumplimiento de los lineamientos de SST y el debido seguimiento del SG-SST se dispone de varios indicadores brindados por el gobierno peruano a través del plan anual de SST, dichos indicadores están basados en la Ley N° 29783 y sus respectivas modificatorias.

A continuación, se muestra la lista de indicadores basado en los 3 objetivos mencionados en la fase 2 de la implementación del SGSST:

OBJETIVO ESPECIFICO	RESULTADOS	META	INDICADOR	RESPONSABLE
Promover y fortalecer una cultura de prevención de riesgos laborales a favor de los servidores del Senace.	Implementar herramientas de gestión (documentos y registros) de seguridad y salud en el trabajo	90% de herramientas de gestión (documentos y registros) implementadas del programa anual de SST	(N° Herramientas de gestión implementadas / N° Herramientas de gestión planificadas en el programa anual de SST) x 100%	RH
	Brindar ambientes de trabajo seguros, gestionando los riesgos de trabajo	-90% de inspecciones de SST realizadas. -70% de acciones correctivas implementadas.	- (N° de inspecciones de SST realizadas / N° de inspecciones de SST planeadas) x 100. - (N° de acciones correctivas de las inspecciones de SST realizadas / N° Riesgos identificados) x 100%	RH
	Gestionar que los trabajadores expuestos a trabajos de alto riesgo cuenten con cobertura de seguro y con dotación de equipo de protección personal	-100 % de servidores que cuentan con el SCTR conocen el procedimiento de activación en caso de accidente laboral. - 100% de los servidores expuestos a trabajos de alto riesgo cuentan con equipo de protección personal (epp)	(N° de servidores con SCTR que conocen como usarlo / N.º de servidores total con SCTR) x 100% (N° de servidores que cuentan con epp / N° total de servidores que necesitan epp) x 100%	RH
	Implementar un sistema eficaz de preparación y respuesta ante emergencias	- Aprobar y difundir el procedimiento de accidentes e incidentes de trabajo. - 90% de participación de los colaboradores en los simulacros de respuesta ante emergencia.	- Porcentaje de trabajadores que conocen el procedimiento. - Porcentaje de participación de los colaboradores en los simulacros de respuesta ante emergencia	RH
Vigilar y dar seguimiento a la salud ocupacional de los trabajadores	Prevenir y controlar cualquier daño a la salud de los servidores del Senace debido a riesgos ocupacionales	- 90% de actividades ejecutadas del programa de vigilancia ocupacional	- % de ejecución del programa de salud ocupacional (de vigilancia médico ocupacional)	RH

OBJETIVO ESPECIFICO	RESULTADOS	META	INDICADOR	RESPONSABLE
del Senace	Vigilar y dar seguimiento a la salud ocupacional de los trabajadores del Senace	- 90% de trabajadores con evaluación médico ocupacional.	- % de trabajadores que realizaron exámenes médicos ocupacionales.	
	Vigilar y dar seguimiento a la salud de los colaboradores en prevención de COVID 19	- 90% de actividades ejecutadas del Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID 19 en el trabajo.	- % de ejecución del Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID 19 en el trabajo.	
Promover la mejora continua en el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Sensibilizar, capacitar y entrenar al personal del Senace en materia de seguridad y salud en el trabajo	- 80% de servidores civiles ingresantes con inducción de SST.	- % de servidores ingresantes con inducción en SST	RH
		- 60% de servidores civiles con capacitaciones en SST	- % de participación en las capacitaciones de SST.	
	Desarrollar capacidades de los integrantes del CSST	- 90% de asistencia a capacitaciones de los miembros del CSST	- % de participación de los miembros del CSST	RH
	Detectar oportunidades de mejora en las distintas áreas del Senace	- 80% de implementación de mejoras según lista de verificación (RM N°-050-2013-TR) de SST.	- % de actividades realizadas de la lista de verificación (Resolución Ministerial N° 050-2013-TR)	RH

Figura 22. Lista de indicadores para el seguimiento del SGSST proporcionado por el gobierno peruano mediante el plan anual de SST-SENACE.

En la figura 22, se observa los indicadores propuestos planteados para el seguimiento del SG-SST, cabe recalcar que dichos objetivos se pondrán en práctica de acuerdo con el programa anual de SST propuesto en la fase, razón por la cual a un no es posible aplicar dichos indicadores ya que los plazos programados de las actividades del programa anual están distribuidos en el periodo de un año.

Por otro lado, aunque aún no es posible aplicar los indicadores para el seguimiento del SG-SST, se puede volver a evaluar el porcentaje de cumplimiento de los lineamientos de SST mediante la lista de verificación de la RM-050-2013-TR.

A continuación, se muestra los resultados del porcentaje de cumplimiento de la lista de verificación realizada (ver anexo 20) después de haber implementado el SG-SST.

Tabla 19. *Porcentaje de cumplimiento de los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo en base después de la implementación del SG-SST.*

<b>LINEAMIENTOS</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>
I. Compromiso e Involucramiento	80,00%
II. Política de seguridad y salud ocupacional	100,00%
III. Planeamiento y aplicación	81,25%
IV. Implementación y operación	72,00%
V. Evaluación normativa	77,78%
VI. Verificación	70,83%
VII. Control de información y documentos	72,22%
VIII. Revisión por la dirección	83,33%
<b>TOTAL:</b>	<b>79,68%</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 19. Se observa que los 8 lineamientos se encuentran por encima del 70% en su porcentaje de cumplimiento, inclusive el lineamiento de las políticas se encuentra al 100%, esto indica que la implementación del SG-SST se encuentra en buen camino, aunque aún existe mejoras por proponer y aplicar.

Tabla 20. *Nivel de cumplimiento de los lineamientos de SST en base a la RM-050-2013-TR.*

<b>% de cumplimiento</b>	<b>Nivel</b>
0 a 40	Critico
40 a 60	Bajo
60 a 80	<b>Aceptable</b>
80 a 100	Excelente

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 20, se muestra el nivel del cumplimiento de los lineamientos del SG-SST luego de haberlo implementado, se tiene un porcentaje de 79.68% de cumplimiento, dando como resultado un nivel aceptable del cumplimiento de los lineamientos del SG-SST.

## FASE VII: Plan de mejora

Considerando los resultados de la evaluación ejecutada en la fase 6 al cumplimiento de los lineamientos del SG-SST implementados, se tiene la siguiente lista de aspectos faltantes que faltan cumplir para que la implementación del SG-SST sea óptima al 100%.

*Tabla 21. Base de lineamientos incumplidos de la RM 050-2013-TR en la implementación del SG-SST en la empresa Alenca Tours E.I.R.L.*

Lineamientos del SG-SST en base a la RM 050-2013-TR	
Lineamientos	Actividades incumplidas
Compromiso e Involucramiento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocer el buen desempeño de los trabajadores que mejores la autoestima y el óptimo trabajo en equipo.</li><li>• Crear mecanismos para el reconocimiento de los trabajadores proactivos que muestran interés en la mejora continua del SG-SST.</li></ul>
Planeamiento y aplicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actualizar el IPERC por lo menos una vez anualmente o cuando se existan daños y cambien las condiciones.</li><li>• Cuantificar y proponer metas a los objetivos de SST</li></ul>
Implementación y operación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Considerar las habilidades y competencias de los trabajadores en temas de SST al momento de asignarles su trabajo.</li><li>• Realizar capacitaciones de SST a los trabajadores al momento de contrataciones.</li><li>• Elaborar procedimientos y planes de emergencia ante eventos de emergencia</li><li>• Organizar una brigada de emergencia antes situaciones de: incendios, evacuación y primeros auxilios</li><li>• Revisar los planes de emergencia periódicamente</li><li>• Autorizar e instruir a los trabajadores de evacuar a zonas seguras ante una emergencia con la completa libertad de interrumpir sus labores.</li></ul>

Evaluación normativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los puestos de trabajo de trabajadores adolescentes al incorporarse a la empresa, con la finalidad de plantear medidas preventivas que reduzcan la exposición al riesgo</li> <li>• Adquirir autorización del MTPE que certifiquen los equipos a presión que tenga la empresa</li> </ul>
Verificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificar al MTPE los accidentes fatídicos sucedidos en la empresa en el rango de 24 horas</li> <li>• Notificar al MTPE los incidentes peligrosos sucedidos en la empresa en el rango de 24 horas</li> <li>• Establecer procedimientos de SST que aseguren puestos de trabajo, instalaciones, maquinarias y procesos</li> <li>• Transferir a trabajadores que padezcan enfermedades ocupacionales o hayan tenido accidentes leves a otro puesto de trabajo como menor riesgo</li> <li>• Realizar auditorías internas de SST periódicamente</li> <li>• Realizar auditorías externas de SST</li> <li>• Comunicar los resultados de las auditorías realizadas a la alta gerencia</li> </ul>
Control de información y documentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar junto a los contratos recomendaciones de SST relacionados a los puestos que apliquen</li> <li>• Registrar estadísticas de SST</li> <li>• Registrar equipos de seguridad</li> </ul>
Revisión por la dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar periódicamente el SG-SST</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.


En la tabla 21, se observa las actividades que aún faltan cumplir de la lista de lineamientos, por ello el plan de mejora consiste en resolver y cumplir con cada una de esas actividades a fin de mejorar el cumplimiento del SG-SST a un grado de excelencia.



POST TEST: VARIABLE DEPENDIENTE LOS ACCIDENTES LABORALES

a) Dimensión: Frecuencia de accidentes

Tabla 22. Registro de accidentes, septiembre de 2021.

		REGISTRO DE ACCIDENTES, SEPTIEMBRE DE 2021					
Mes: Septiembre		Jefe de área: José Aliaga					
Fecha	Trabajador	N° de días perdidos	N° de accidentes	Gravedad	Área	Tipo de accidente	Obs.
01/09/2021	Marcos García	1	1	Leve	Optva.	Caída	
06/09/2021	Abed Gutiérrez	1	1	Mediana	Optva.	Caída a desnivel	
08/09/2021	Juan Peralta	1	1	Mediana	Mant.	Golpe por caída de objetos	
13/09/2021	Arnold Carrasco	2	1	Grave	Optva.	Choque	
18/09/2021	Shirley Machuca	1	1	Leve	Adtva.	Caída	
20/09/2021	Javier Montes	1	1	Mediana	Optva.	Choque	
22/09/2021	Jesús López	1	1	Leve	Optva.	Choque	
25/09/2021	Martin Silva	2	1	Grave	Optva.	Choque	
30/09/2021	Paulo Sánchez	2	1	Grave	Optva.	Choque	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 23. Registro de control de Total horas-Hombre trabajo diarios, Mes septiembre de 2021.

Registro de control de Total horas-Hombre trabajo diarios, Mes septiembre de 2021			
Total horas-Hombre trabajo diarios (THHTD) = NT x NHTD			
Áreas	N° de Trabajadores (NT)	N° de horas trabajados por día (NHTD)	Total horas-Hombre trabajo (diarios)
Administrativa	10	8	80
Operativa	30	15	450
Mantenimiento	2	11	22

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 23. Se observa el total de horas – hombre trabajo de los 42 trabajadores de las tres áreas de la empresa, el valor del total horas hombre trabajo se mantiene igual al valor obtenido en el pretest.

Tabla 24. Frecuencia de accidentes, Mes septiembre de 2021.

Frecuencia de accidentes, Mes septiembre de 2021						
Índice de frecuencia (IF):		$IF = \frac{\# \text{ Accidentes de trabajo} \times 1000000}{\text{Total Horas - Hombre Trabajo}}$				
Día	Fecha	Trabajador accidentado	Área	# de accidentes de trabajo	THHTD (horas/día)	IF
M	01/09/2021	Marcos García	Optva.	1	450	2222,22
J	02/09/2021			0	0	0,00
V	03/09/2021			0	0	0,00
S	04/09/2021			0	0	0,00
L	06/09/2021	Abed Gutiérrez	Optva.	1	450	2222,22
M	07/09/2021			0	0	0,00
M	08/09/2021	Juan Peralta	Mant.	1	22	45454,55
J	09/09/2021			0	0	0,00
V	10/09/2021			0	0	0,00
S	11/09/2021			0	0	0,00
L	13/09/2021	Arnold Carrasco	Optva.	1	450	2222,22
M	14/09/2021			0	0	0,00
M	15/09/2021			0	0	0,00
J	16/09/2021			0	0	0,00
V	17/09/2021			0	0	0,00
S	18/09/2021	Shirley Machuca	Adtva.	1	80	12500,00
L	20/09/2021	Javier Montes	Optva.	1	450	0,00

M	21/09/2021			0	0	0,00
M	22/09/2021	Jesús López	Optva.	1	450	0,00
J	23/09/2021			0	0	0,00
V	24/09/2021			0	0	0,00
S	25/09/2021	Martin Silva	Optva.	1	450	2222,22
L	27/09/2021			0	0	0,00
M	28/09/2021			0	0	0,00
M	29/09/2021			0	0	0,00
J	30/09/2021	Paulo Sánchez	Optva.	1	450	2222,22
Promedio:						<b>2656,37</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 24. Se aprecia el índice de frecuencia obtenido después de haber implementado el SG-SST, donde en comparación con los valores del pretest, los nuevos índices de frecuencia muestran una reducción de 5312,74 a 2827,74.

b) Dimensión: Gravedad de accidentes

Tabla 25. *Gravedad de accidentes, Mes septiembre de 2021.*

Gravedad de accidentes, Mes septiembre de 2021						
Índice de gravedad (IG):				$IG = \frac{\# \text{ de días perdidos} \times 1000}{\text{Total horas- hombre trabajo}}$		
Día	Fecha	Trabajador accidentado	Área	# de días perdidos	THHTD (horas/día)	IG
M	01/09/2021	Marcos García	Optva.	1	450	2,22
J	02/09/2021			0	0	0,00
V	03/09/2021			0	0	0,00
S	04/09/2021			0	0	0,00
L	06/09/2021	Abed Gutiérrez	Optva.	1	450	2,22
M	07/09/2021			0	0	0,00
M	08/09/2021	Juan Peralta	Mant.	1	22	45,45
J	09/09/2021			0	0	0,00
V	10/09/2021			0	0	0,00
S	11/09/2021			0	0	0,00
L	13/09/2021	Arnold Carrasco	Optva.	2	450	4,44
M	14/09/2021			0	0	0,00

M	15/09/2021			0	0	0,00
J	16/09/2021			0	0	0,00
V	17/09/2021			0	0	0,00
S	18/09/2021	Shirley Machuca	Adtva.	1	80	12,50
L	20/09/2021	Javier Montes	Optva.	1	450	2,22
M	21/09/2021			0	0	0,00
M	22/09/2021	Jesús López	Optva.	1	450	2,22
J	23/09/2021			0	0	0,00
V	24/09/2021			0	0	0,00
S	25/09/2021	Martin Silva	Optva.	2	450	4,44
L	27/09/2021			0	0	0,00
M	28/09/2021			0	0	0,00
M	29/09/2021			0	0	0,00
J	30/09/2021	Paulo Sánchez	Optva.	2	450	4,44
Promedio:						<b>3,08</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 25. Se muestra los resultados del índice de gravedad luego de haber implementado el SG-SST, los resultados muestran una tendencia de reducción el índice de gravedad, pasando de 7,23 a 3,08.

c) Variable dependiente: Accidentes laborales

Tabla 26. Accidentes laborales, Mes septiembre de 2021.

Accidentes laborales, Mes septiembre de 2021.				
Accidentes laborales (IA):		$IA = \frac{IF \times IG}{1000}$		
Día	Fecha	IF	IG	Accidentes laborales (IA)
M	01/09/2021	2222,22	2,22	4,94
J	02/09/2021	0,00	0,00	0,00
V	03/09/2021	0,00	0,00	0,00
S	04/09/2021	0,00	0,00	0,00
L	06/09/2021	2222,22	2,22	4,94
M	07/09/2021	0,00	0,00	0,00
M	08/09/2021	45454,55	45,45	2066,12
J	09/09/2021	0,00	0,00	0,00
V	10/09/2021	0,00	0,00	0,00
S	11/09/2021	0,00	0,00	0,00
L	13/09/2021	2222,22	4,44	9,88

M	14/09/2021	0,00	0,00	0,00
M	15/09/2021	0,00	0,00	0,00
J	16/09/2021	0,00	0,00	0,00
V	17/09/2021	0,00	0,00	0,00
S	18/09/2021	12500,00	12,50	156,25
L	20/09/2021	0,00	2,22	0,00
M	21/09/2021	0,00	0,00	0,00
M	22/09/2021	0,00	2,22	0,00
J	23/09/2021	0,00	0,00	0,00
V	24/09/2021	0,00	0,00	0,00
S	25/09/2021	2222,22	4,44	9,88
L	27/09/2021	0,00	0,00	0,00
M	28/09/2021	0,00	0,00	0,00
M	29/09/2021	0,00	0,00	0,00
J	30/09/2021	2222,22	4,44	9,88
Promedio:				<b>87,00</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 26. Se observa que en el mes de septiembre del 2021 se obtuvo 87 accidentes laborales, lo cual, comparado con los 253 accidentes laborales de abril, se demuestra que adoptar un SG-SST efectivamente ayuda a reducir los accidentes laborales en las empresas.

#### COMPARACION DEL PRE-TEST Y POST-TEST

Los valores obtenidos del índice de frecuencia, índice de gravedad y los accidentes laborales tanto del pre – test y post – test se muestran a continuación:

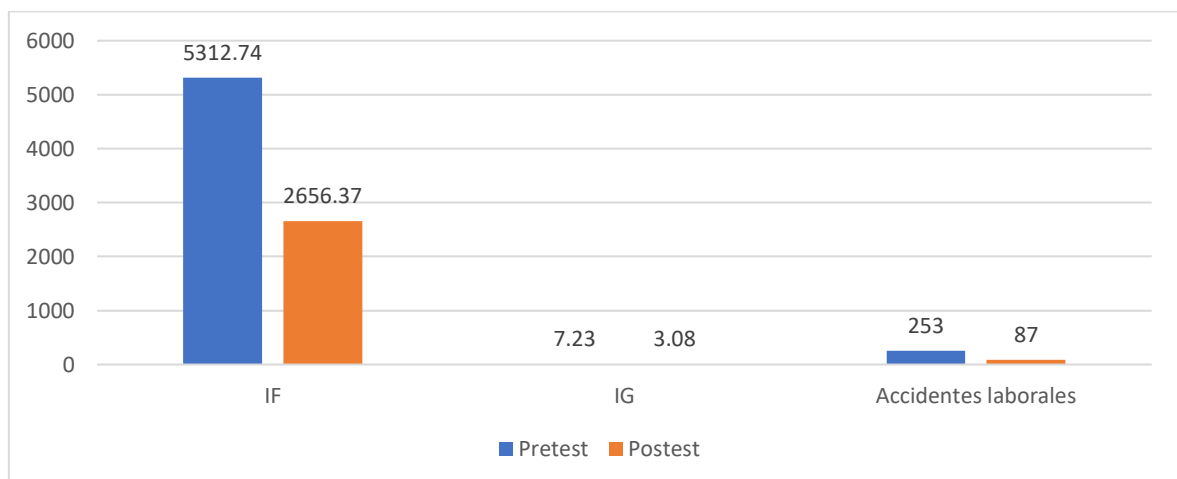


Figura 23. Accidentes laborales antes y después de la implementación del SG-SST.

En la figura 23, se muestra la comparación del pre – test y el post – test de la implementación del SG-SST, donde se aprecia que hubo reducción en el índice de frecuencia gravedad y accidentabilidad.

A continuación, se muestra el porcentaje de reducción de la frecuencia, gravedad y accidentes laborales luego de haber implementado el SG-SST:

Tabla 27. *Porcentajes de reducción de la frecuencia, gravedad y accidentes laborales.*

	<b>% de reducción (PR) = (Pretest – Postest) / Pretest</b>		
	<b>Pre-test</b>	<b>Post-test</b>	<b>% de reducción</b>
<b>IF</b>	5312,74	2656,37	<b>50%</b>
<b>IG</b>	7,23	3,08	<b>57%</b>
<b>Accidentes laborales</b>	253	87	<b>66%</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 27, se observa que mediante el cálculo de incrementos se halló el porcentaje de reducción de los accidentes laborales que resulto en un 66% de reducción, lo cual demuestra que la implementación del SG-SST ayuda a reducir los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

## ANÁLISIS ECÓNOMICO FINANCIERO

Presupuesto para la implementación del SG-SST en la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

El periodo de implementación está determinado a llevarse a cabo en 1 mes, a continuación, se muestra los presupuestos para el recurso humano, materiales y herramientas y por ultimo los servicios mediante la codificación de gastos del clasificador económico sobre gastos del año fiscal 2021 proporcionado por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Tabla 28. Costos de recursos humanos.

<b>COSTOS DE RECURSOS HUMANOS</b>					
Clasificador	Descripción general	Descripción detallada	Cantidad	Unidad monetaria	Costo (sueldo mensual)
2.1.11.15	Personal administrativo	Asistente de RR. HH	1	S/.	1,500.00
2.1.18.2	Personal obrero	Personal operativo (conductor)	1	S/.	930.00
2.5.31.12	Investigadores científicos	Tesistas	2	S/.	1,860.00
<b>Total:</b>				<b>s/.</b>	<b>4,290.00</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 29. Costos de materiales y herramientas.

<b>COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS</b>						
clasificador	descripción general	descripción detallada	Unidad de medida	cantidad	costo unitario (soles)	costo total (soles)
2.3.15.1.2	Papelería en general, útiles y materiales de oficina	Papel Bond A4 80GR (Blanco)	Millar	0,5	24.00	12.00
		Archivadores	Unidad	1	4.70	4.70
		Plumones gruesos de colores	Estuche	1	13.90	13.90
		Cinta de embalaje	Unidad	2	3.30	6.60
		Cartulinas	Unidades	6	1.00	6.00
		Lapiceros	Unidades	4	1.50	6.00
		Engrapador	Unidad	1	10.00	10.00
		Grapas	Caja	1	2.80	2.80
		Tablero de madera	Unidad	1	6.00	6.00
2.3.15.3 1	Aseo, limpieza y tocador	Escobas	Unidad	2	13.90	27.80
		Recogedores	Unidad	2	15.90	31.80
		Toallas desinfectantes	Kg	2	2.50	5.00
		Artículos de limpieza (Kit)	Unidad	3	27.00	81.00
		Guantes para limpieza	Unidad	4	7.90	31.60

		Amonio cuaternario	Galón	4	48.00	192.00
		Pintura para señalizar	Galón	1	51.00	51.00
		Bolsas de polietileno negro 26x30	Paquete	1	15.00	15.00
2.3.18.1	Productos farmacéuticos	Mascarillas KN95	Caja	1	15.50	15.50
		Alcohol de 70°	Litro	2	10.00	20.00
		Protector facial	unidad	4	3.00	12.00
2.3.16.1 99	Otros accesorios y repuestos	Termómetro infrarrojo	Unidad	12	100.00	1,200.0
2.3.2.7.11 6	Servicios de impresiones, encuadernación y empastado	Impresiones	Unidad	50	0.30	15.00
		Fotocopias	Unidad	100	0.10	10.00
<b>TOTAL:</b>						<b>1,775.70</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 30. *Costos de servicios.*

<b>COSTOS DE SERVICIOS</b>					
Clasificador	Descripción general	Descripción detallada	Cantidad	Unidad monetaria	costo
2.3.22.1	Servicio de energía eléctrica, agua y gas	Electricidad y agua	Consumo mensual	S/.	100.00
					160.00
2.3.22.23	Servicio de internet	Internet	Consumo mensual	S/.	120.00
<b>Total:</b>				<b>s/.</b>	<b>380.00</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 31. *Presupuesto total para la implementación del SG-SST.*

<b>Descripción</b>	<b>Costo (Soles)</b>
Recursos humanos	4,290.00
Materiales y herramientas	1757.70
servicios	380.00
<b>Total:</b>	<b>s/. 6,445.70</b>

Fuente: elaboración propia.



En la tabla 31, se observa que el presupuesto requerido para poder implementar el SG-SST en la empresa Alenca Tours E.I.R.L es de s/. 6,445.70 monto que será asumido en su totalidad por la empresa misma.

## COSTOS GENERADOS ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST

Tabla 32. Costos antes de la implementación de SG-SST.

	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario	Total
<b>Costos directos</b>				
Mano de obra directa				S/ 5.000,00
Jefe de conductores	1	sueldo	S/ 2.500,00	S/ 5.000,00
<b>costos indirectos</b>				
Materiales indirectos				S/ 7.211,00
EPPS área administrativa	10	paquete	S/ 85,50	S/ 855,00
EPPS área operativa	30		S/ 115,50	S/ 3.465,00
EPPS área mantenimiento	2		S/ 150,50	S/ 301,00
Equipos de emergencia (extintor y botiquín)	15	paquete	S/ 98,00	S/ 1.470,00
Señalética de seguridad	15	paquete	S/ 47,50	S/ 712,50
Hojas bond A4	1	paquete	S/ 11,50	S/ 11,50
Lapiceros	4	unidad	S/ 1,50	S/ 6,00
Alcohol etílico de 70°	30	unidad	S/ 10,00	S/ 300,00
Desinfectantes para vehículos (amonio cuaternario)	2	galón	S/ 45,00	S/ 90,00
Mano de obra indirecta				S/ 4.860,00
Limpieza	1	sueldo	S/ 930,00	S/ 930,00
RR. HH	1	sueldo	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00
Logística	1	sueldo	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00
Personal de vigilancia	1	sueldo	S/ 930,00	S/ 930,00
Otros costos indirectos				S/ 5.820,00
Agua	1	servicio	S/ 160,00	S/ 160,00
Energía eléctrica	1	servicio	S/ 100,00	S/ 100,00
Capacitaciones de seguridad	1	servicio	S/ 930,00	S/ 930,00
Exámenes medico ocupacionales (prueba COVID)	42	servicio	S/ 100,00	S/ 4.200,00
Internet	1	servicio	S/ 120,00	S/ 120,00

Lavado y desinfección de buses	1	servicio	S/ 310,00	S/ 310,00
Certificación de desinfección				
<b>Gastos administrativos</b>				<b>S/ 4.000,00</b>
Mantenimiento de equipos, máquinas y herramientas	1	servicio	S/ 1.000,00	S/ 1.000,00
Alquiler de cochera	1	servicio	S/ 3.000,00	S/ 3.000,00
<b>Total:</b>				<b>S/ 26.891,00</b>

Fuente: elaboración propia.

## COSTOS GENERADOS DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST

Tabla 33. Costos después de la implementación de SG-SST.

	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Costos directos</b>				
<b>Mano de obra directa</b>				<b>S/ 930,00</b>
Supervisor de seguridad	1	sueldo	S/ 930,00	S/ 930,00
<b>costos indirectos</b>				
<b>Materiales indirectos</b>				<b>S/ 7.205,25</b>
EPPS área administrativa	10	paquete	S/ 85,50	S/ 855,00
EPPS área operativa	30		S/ 115,50	S/ 3.465,00
EPPS área mantenimiento	2		S/ 150,50	S/ 301,00
Equipos de emergencia (extintor y botiquín)	15	paquete	S/ 98,00	S/ 1.470,00
Señalética de seguridad	15	paquete	S/ 47,50	S/ 712,50
Hojas bond A4	0,5	paquete	S/ 11,50	S/ 5,75
Lapiceros	4	unidad	S/ 1,50	S/ 6,00
Alcohol etílico de 70°	30	unidad	S/ 10,00	S/ 300,00
Desinfectantes para vehículos (amonio cuaternario)	2	galón	S/ 45,00	S/ 90,00
<b>Mano de obra indirecta</b>				<b>S/ 3.360,00</b>
Limpieza	1	sueldo	S/ 930,00	S/ 930,00
RR. HH	1	sueldo	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00
Personal de vigilancia	1	sueldo	S/ 930,00	S/ 930,00
<b>Otros costos indirectos</b>				<b>S/ 5.820,00</b>
Agua	1	servicio	S/ 160,00	S/ 160,00
Energía eléctrica	1	servicio	S/ 100,00	S/ 100,00
Capacitaciones de seguridad	1	servicio	S/ 930,00	S/ 930,00

Exámenes medico ocupacionales (prueba COVID)	42	servicio	S/ 100,00	S/ 4.200,00
Internet	1	servicio	S/ 120,00	S/ 120,00
Lavado y desinfección de buses	1	servicio	S/ 310,00	S/ 310,00
Certificación de desinfección				
<b>Gastos administrativos</b>				<b>S/ 4.000,00</b>
Mantenimiento de equipos, máquinas y herramientas	1	servicio	S/ 1.000,00	S/ 1.000,00
Alquiler de cochera	1	servicio	S/ 3.000,00	S/ 3.000,00
<b>Total:</b>				<b>S/ 21.315,25</b>

Fuente: elaboración propia.

Mediante los resultados mostrados de las tablas 32 y 33 se puede apreciar que los costos generados en la empresa Alenca Tours respecto a la seguridad y salud en el trabajo disminuyen después de implementar el SG-SST, reduciéndose el monto inicial en 5,575.75 soles. Dicho monto se puede verificar mediante el siguiente flujo de caja:

Tabla 34. *Flujo de caja*

Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inversión inicial	6445,70												
Costos de recursos humanos	4290,00												
Costos de materiales y herramientas	1775,70												
Costos de servicios	380,00												
Costos antes de la implementación del SG-SST		26891,00	26891,00	26891,00	26891,00	26891,00	26891,00	26891,00	26891,00	26891,00	26891,00	26891,00	26891,00
Costos directos		5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00
Costos indirectos		21891,00	21891,00	21891,00	21891,00	21891,00	21891,00	21891,00	21891,00	21891,00	21891,00	21891,00	21891,00
Costos después de la implementación del SG-SST		21315,25	21315,25	21315,25	21315,25	21315,25	21315,25	21315,25	21315,25	21315,25	21315,25	21315,25	21315,25
Costos directos		930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00
Costos indirectos		20385,25	20385,25	20385,25	20385,25	20385,25	20385,25	20385,25	20385,25	20385,25	20385,25	20385,25	20385,25
Flujo de efectivo neto	-6445,70	5575,75	5575,75	5575,75	5575,75	5575,75	5575,75	5575,75	5575,75	5575,75	5575,75	5575,75	5575,75

Fuente: elaboración propia.

## CALCULO DEL VAN (Valor actual neto)

Según Filho et al. (2016), “Net present value is an indicator used to determine whether a project is viable or not” (párr.7). El valor presente neto es un indicador que se utiliza para determinar si un proyecto es viable o no. Es decir, si después de evaluar el flujo de los ingresos y egresos restándole la inversión inicial presupuestada queda alguna ganancia, en tal caso el proyecto sería viable.

Criterios de aceptación del VAN:

- VAN  $\geq$  0; El proyecto es viable porque genera ganancias
- VAN = 0; El proyecto no genera ganancias ni pérdidas
- VAN  $\leq$  0; El proyecto no es viable porque no genera ganancias, por el contrario, genera pérdidas

Tabla 35. Cálculo del VAN

$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} - I_0$				<b>VAN</b>
Tasa de interés (COK):				14,98%
Mes	Inversión (presupuesto)	Costos antes	Costos después	Flujo de efectivo neto
0	S/ 6.445,70			
1		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
2		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
3		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
4		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
5		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
6		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
7		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
8		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
9		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
10		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
11		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
12		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
VAN:				<b>S/ 23.804,13</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 35, se puede observar que el valor actual neto es de 23,804.13 soles, al ser este valor mayor a 1 según el criterio de aceptación quiere decir

que la implementación del SG-SST en la empresa Alenca Tours E.I.R.L es viable. La proyección del flujo de efectivo neto en el primer mes es inferior al presupuesto, esto quiere decir que para generar ganancias a la empresa tiene que transcurrir más de 1 mes para poder recuperar la inversión, por tal razón se procede a proyectar la evaluación en el periodo de un año. Cabe resaltar que la tasa de descuento de 14.98% se obtuvo a través de la página oficial del COK (Costo de Oportunidad de Capital).

#### CALCULO DEL TIR (Tasa interna de retorno)

Según Min y Wang (2021), “the internal rate of return is the profitability that a project provides” (p.1). La tasa interna de retorno es la rentabilidad que proporciona un proyecto. Eso quiere decir que el indicador financiero TIR muestra el porcentaje de ganancia o pérdida que generara un proyecto.

Tabla 36. *Cálculo del TIR*

$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$		TIR		
Mes	Inversión (presupuesto)	Costos antes	Costos después	Flujo de efectivo neto
0	S/ 6.445,70			-S/ 6.445,70
1		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
2		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
3		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
4		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
5		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
6		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
7		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
8		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
9		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
10		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
11		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
12		S/ 26.891,00	S/ 21.315,25	S/ 5.575,75
TIR:				86,45%

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 36, se puede visualizar que la tasa interna de retorno es del

86.45%, porcentaje que es el resultado del VAN igualado a 0, comparado con la tasa actual del banco Mi banco es mayor en más del 70%, lo cual significa que el proyecto de implementación del SG-SST en la empresa Alenca Tours E.I.R.L es rentable.

Tabla 37. *Cuadro resumen*

<b>Inversión</b>	S/ 6.445,70
<b>Tasa actual</b>	14.98%
<b>Valor actual neto</b>	S/ 23.804,13
<b>Tasa interna de retorno</b>	86.45%

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 37, se observa el resumen de los indicadores financieros y criterios que determinan que la implementación del SG-SST en la empresa Alenca Tours E.I.R.L es viable.

#### CALCULO DEL PRI (Periodo de recuperación de la inversión)

Según Robertson, Skelly y Phillips (2019), "The investment payback period is an indicator that evaluates the time it takes to recover the investment of a project" (párr.18). El periodo de recuperación de inversión es un indicador que evalúa el tiempo que se demora en recuperar la inversión de un proyecto.

$$PRI = a + (b-c) / d$$

Donde:

a = mes anterior inmediato en el cual se recupera la inversión

b = inversión inicial (presupuesto).

C = flujo de efectivo acumulado del mes anterior inmediato en el cual se recupera la inversión.

D = flujo de efectivo del mes en el cual se recupera la inversión.

Tabla 38. Cálculo del PRI

$PRI = a + \frac{(b - c)}{d} =$			PRI	
Mes	Flujo de efectivo neto		Flujo de efectivo acumulado	
0	S/	6.445,70		
1	S/	5.575,75	S/	5.575,75
2	S/	5.575,75	S/	11.151,50
3	S/	5.575,75	S/	16.727,25
4	S/	5.575,75	S/	22.303,00
5	S/	5.575,75	S/	27.878,75
6	S/	5.575,75	S/	33.454,50
7	S/	5.575,75	S/	39.030,25
8	S/	5.575,75	S/	44.606,00
9	S/	5.575,75	S/	50.181,75
10	S/	5.575,75	S/	55.757,50
11	S/	5.575,75	S/	61.333,25
12	S/	5.575,75	S/	66.909,00
Total	S/	66.909,00		
PRI:			1,16 meses	

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 38, se observa que para recuperar la inversión del proyecto de implementación del SG-SST se necesitara 1.16 meses.

#### CALCULO DEL B/C (Índice de beneficio / costo)

Según Loría (2020), “The cost benefit ratio is an indicator that compares benefits and costs to each other to determine if a project is viable and profitable” (p.1). El índice de beneficio/costo es un indicador que compara los beneficios y costos entre sí para determinar si un proyecto es viable y rentable

#### Enfoques de B/C:

- B/C > 1; El proyecto es viable porque los beneficios superan los costos
- B/C = 1; El proyecto no es viable, requiere modificaciones
- B/C < 1; El proyecto no es viable porque los costos superan a los



beneficios.

Tabla 39. Cálculo del B/C

$\frac{B}{C} = \frac{VAN(\text{Costos antes})}{VAN(\text{Costos después} + \text{Inversión})}$		B/C		
Mes	Inversión (presupuesto)	Costos antes	Costos después	Flujo de efectivo neto
0	S/ 14.617,50			-S/ 14.617,50
1		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
2		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
3		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
4		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
5		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
6		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
7		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
8		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
9		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
10		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
11		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
12		S/ 11.685,00	S/ 8.178,00	S/ 3.507,00
<b>VAN:</b>		<b>S/ 145.890,38</b>	<b>S/ 115.640,54</b>	
<b>B/C</b>		<b>1.19</b>		

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 39, se aprecia que el índice de costo beneficio hallado en el tiempo de un año es de 1.19, en vista de que el beneficio costo es mayor a uno se determina que la implementación del SG-SST es viable, porque por cada unidad monetaria se obtiene una ganancia de 0.19 unidades monetarias.

### 3.6. Método de análisis de datos

Según Peña (2017), el análisis de datos es en la integración de varias actividades en el que el investigador subyuga información y datos que pueden ser de tipo cuantitativo o cualitativo, a un proceso de análisis que estarán enfocados en los requerimientos y objetivos del investigador (p.30).

Por otro lado, Lester (2020), menciona que "Data analysis is an operation of

analysis of a set of information and data, which aims to find trends and conclusions from the information analyzed” (párr.1). El análisis de datos es una operación de análisis de un conjunto de información y data, que tiene como finalidad hallar tendencias y conclusiones de la información analizada. Habiendo observado las definiciones citadas a continuación se muestra los dos tipos de análisis de datos de características cuantitativas que se empleara en el presente estudio de investigación:

Análisis descriptivo de datos:

Según Rendón, Villasís y Miranda (2016), la estadística o análisis descriptiva es una rama de la ciencia estadística que resume y formula de manera sencilla y clara los datos obtenidos en la investigación, a manera de tablas, gráficas y cuadros (párr.1).

Por ello, en la presente investigación se aplicará el análisis descriptivo con ayuda del software Microsoft Excel, los datos requeridos para el análisis descriptivo serán tomados de las fichas de registro que contiene toda la data compilada en el proceso de la investigación.

Análisis inferencial de datos:

Según Fernández et al (2014), la estadística o análisis inferencial está enfocado en el desarrollo de la toma de decisiones acerca de todas las características y cualidades de las variables de estudio, por ello es utilizado generalmente para probar hipótesis de las poblaciones de estudio, como también estimar parámetros (p.299).

Por ello, el presente estudio aplicará el análisis estadístico inferencial para poder probar las hipótesis planteadas para el presente estudio, se hará uso del software IBM SPSS Statistics para realizar el análisis inferencial, donde se obtendrá la prueba de normalidad de Shapiro Wilk que tiene las siguientes reglas de decisión:

- Nivel de significancia  $\leq 0.05$ , los datos no representan una distribución normal

- Nivel de significancia  $> 0.05$ , los datos representan una distribución normal

### 3.7. Aspectos éticos

Respecto a los aspectos éticos, el presente estudio está definida y desarrollada en base a los siguientes aspectos y lineamientos éticos:

Como primer aspecto se considera la resolución de código de ética proporcionada por el vicerrectorado de investigación de la Universidad Cesar Vallejo N° 042-2020-VI-UCV, donde se especifica que las investigaciones que se efectúen en la universidad Cesar Vallejo deben tener estándares de responsabilidad y honestidad en el manejo y procesamiento de las investigaciones y publicaciones realizadas por la universidad, además también se considera la guía del estudiante del 2021 proporcionada por la universidad donde se especifican las responsabilidades del estudiante respecto a la integridad académica.

Por otro lado, también se considera las normas peruanas en referencia a los plagios y autenticidad de las investigaciones, los cuales son: artículos N° 219, 220 y 221 del código penal que vela por los derechos de propiedad intelectual y el artículo N° 5, inciso (g) de la ley del marco de conciencia, innovación y tecnología de los derechos de protección de la propiedad intelectual.

Respecto a la veracidad, autenticidad y originalidad de los datos obtenidos en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Se constata mediante la previa autorización y consentimiento por parte de la empresa para el recojo de información con motivos académicos.

En cuanto a la información extraída de las diversas fuentes que se tomó para el desarrollo del presente estudio se consideró la correcta y apropiada forma de citar y referenciar la información tomada de las fuentes, para ello se hizo uso de las normas ISO 690 Y 690-2, que es una adaptación de las normas ISO internacionales, por parte del fondo editorial de la Universidad Cesar Vallejo.

Como último aspecto, para validar la originalidad del presente informe de investigación, esta se somete a una evaluación que exige la guía de estudiante

respecto a la integridad académica, el cual se lleva a cabo mediante el software Turnitin.

#### IV. RESULTADOS

##### ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En el presente informe de investigación se realizó el análisis descriptivo de las dimensiones y la variable dependiente que son los accidentes laborales, los cuales se muestran a continuación.

Análisis descriptivo de la dimensión: Frecuencia de accidentes

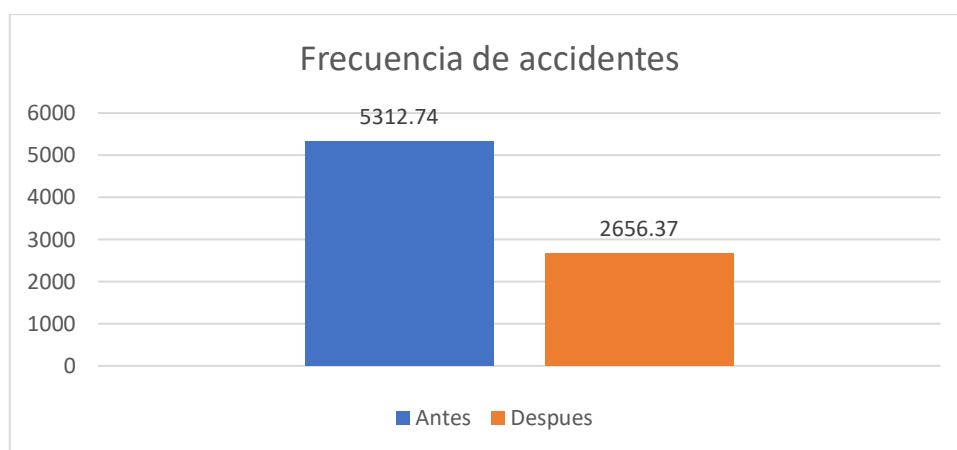


Figura 24. Frecuencia de accidentes antes y después de la implementación del SG-SST.

En la figura 24, se observa la frecuencia de accidentes del antes y después de la implementación del SG-SST, donde se aprecia que hubo una reducción de 2656.37 en la frecuencia de accidentes pasando de 5312.74 a 2656.37.

Tabla 40. Resultados estadísticos del pre test y post test de la frecuencia de accidentes.

		Estadístico	Error tipo.	
Pretest de Frecuencia de accidentes	Media	5312,7423	2405,20552	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	359,1288	
		Límite superior	10266,3558	
	Media recortada al 5%	3377,7942		
	Mediana	2222,2200		
	Varianza	150410353,886		

	Desv. Típ.	12264,18990	
	Mínimo	,00	
	Máximo	45454,55	
	Rango	45454,55	
	Amplitud intercuartil	2222,22	
	Asimetría	3,007	,456
	Curtosis	8,316	,887

Post test de Frecuencia de accidentes	Media		2656,3712	1781,78537
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	-1013,2845	
		Límite superior	6326,0268	
	Media recortada al 5%		848,7650	
	Mediana		,0000	
	Varianza		82543736,959	
	Desv. Típ.		9085,35838	
	Mínimo		,00	
	Máximo		45454,55	
	Rango		45454,55	
	Amplitud intercuartil		2222,22	
	Asimetría		4,564	,456
	Curtosis		21,729	,887

Fuente: IBM SPSS

En la tabla 40, se observa que hubo una notable reducción en la media de la frecuencia de accidentes pasando de 5312,7423 a 2656,3712, lo cual demuestra que la implementación de un SG-SST reduce la frecuencia de accidentes. Respecto al intervalo de confianza del pre test y el post test pasaron de 359,1288 a -1013,2845. De igual manera, la desviación típica para el pre test fue de 12264,18990 y para el post test fue 9085,35838.

Análisis descriptivo de la dimensión: Gravedad de accidentes

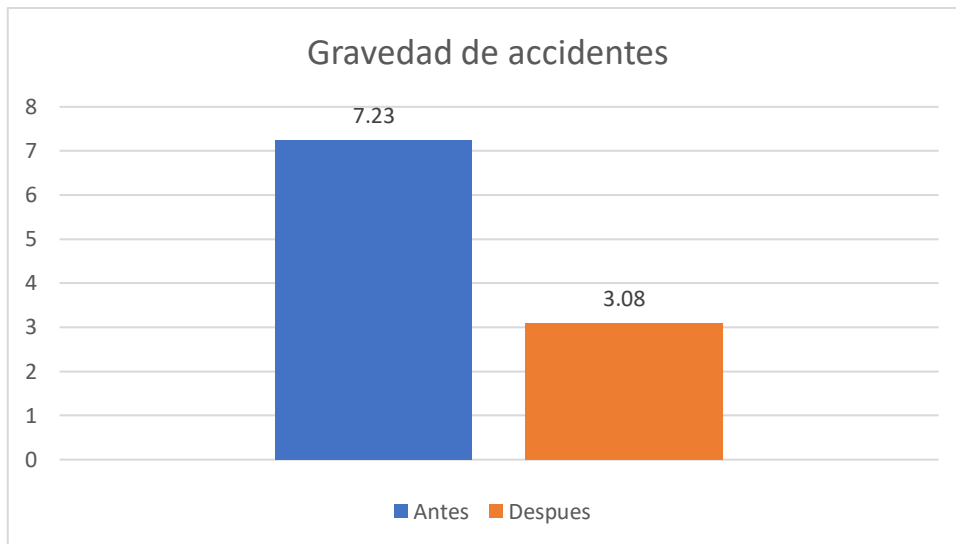


Figura 25. Gravedad de accidentes antes y después de la implementación del SG-SST.

En la figura 25, se tiene la gravedad de accidentes del antes y después de la implementación del SG-SST, donde se observa que hubo una reducción de 4.15 en la gravedad de accidentes pasando de 7.23 a 3.08.

Tabla 41. Resultados estadísticos del pre test y post test de la gravedad de accidentes.

		Estadístico	Error típ.	
Pretest de Gravedad de accidentes	Media	7,2308	3,79520	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	-,5856	
		Límite superior	15,0471	
	Media recortada al 5%	3,5665		
	Mediana	2,2200		
	Varianza	374,492		
	Desv. típ.	19,35180		
	Mínimo	,00		
	Máximo	90,91		
	Rango	90,91		
	Amplitud intercuartil	2,78		
	Asimetría	3,806	,456	
Curtosis	15,176	,887		
Post test de Gravedad de accidentes	Media	3,0827	1,77752	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	-,5782	
		Límite superior	6,7436	
	Media recortada al 5%	1,3226		
	Mediana	,0000		
	Varianza	82,149		
	Desv. típ.	9,06362		
Mínimo	,00			

	Máximo	45,45	
	Rango	45,45	
	Amplitud intercuartil	2,22	
	Asimetría	4,446	,456
	Curtosis	20,961	,887

Fuente: IBM SPSS

En la tabla 41, se visualiza una notable reducción en la media de la gravedad de accidentes pasando de 7,2308 a 3,0827, lo cual señala que la implementación de un SG-SST reduce la gravedad de los accidentes. En cuanto al intervalo de confianza del pre test y el post test pasaron de 15,0471 a 6,7436. De igual manera, la desviación típica para el pre test fue de 19,35180 y para el post test fue 9,06362.

Análisis descriptivo de la variable dependiente: Accidentes laborales

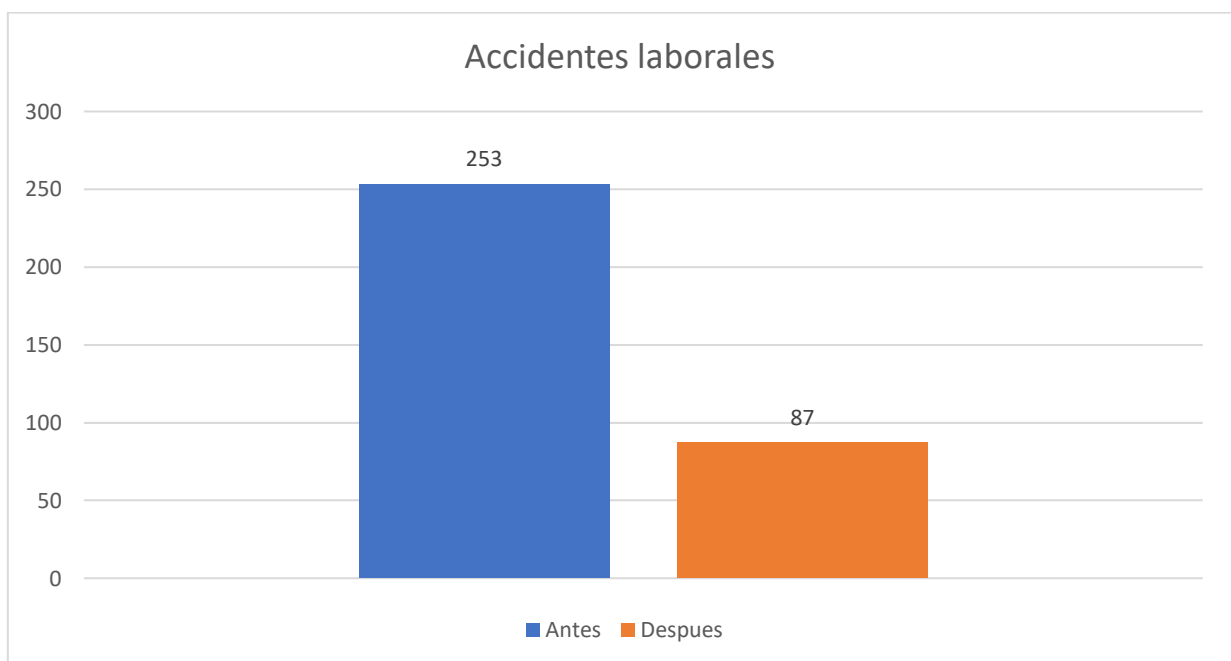


Figura 26. Accidentes laborales antes y después de la implementación del SG-SST.

En la figura 26, se observa los accidentes laborales del antes y después de la implementación del SG-SST, donde se aprecia que hubo una reducción de 166 accidentes laborales pasando de 253 a 87.

Tabla 42. Resultados estadísticos del pre test y post test de los accidentes laborales.

		Estadístico	Error típ.	
Pretest de los accidentes laborales	Media	252,6973	174,2374 2	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	-106,1514	
		Límite superior	611,5460	
	Media recortada al 5%	77,6950		
	Mediana	4,9400		
	Varianza	789325,642		
	Desv. típ.	888,44000		
	Mínimo	,00		
	Máximo	4132,23		
	Rango	4132,23		
	Amplitud intercuartil	6,18		
	Asimetría	3,955	,456	
	Curtosis	15,989	,887	
Post test de los accidentes laborales	Media	86,9958	79,39030	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	-76,5116	
		Límite superior	250,5032	
	Media recortada al 5%	6,3630		
	Mediana	,0000		
	Varianza	163873,308		
	Desv. típ.	404,81268		
	Mínimo	,00		
	Máximo	2066,12		
	Rango	2066,12		
	Amplitud intercuartil	4,94		
	Asimetría	5,054	,456	
	Curtosis	25,668	,887	

Fuente: IBM SPSS

En la tabla 42, se observa que hubo una reducción en la media de los accidentes laborales pasando de 252,6973 a 86,9958; lo cual demuestra que la implementación de un SG-SST disminuye los accidentes laborales. Respecto al intervalo de confianza del pre test y el post test pasaron de 611,5460 a 250,5032. De igual manera, la desviación típica para el pre test fue de 888,44 y para el post test fue 404,81268.

## ANÁLISIS INFERENCIAL



Para poder contrastar las hipótesis planteadas en el presente informe de investigación primero fue necesario determinar si los datos del pre y post de la variable dependiente presentan un comportamiento paramétrico o no, para ello fue necesario realizar la prueba de normalidad de datos, dicha prueba se realizó bajo el siguiente criterio:

Numero de datos > 30; usar la prueba de Kolmogorov Smirnov.

Numero de datos < 30; usar la prueba de Shapiro Wilk.

La regla de decisión para determinar si los datos presentan una distribución normal o no es la siguiente:

Nivel de significancia  $\leq 0.05$ , los datos no representan una distribución normal

Nivel de significancia  $> 0.05$ , los datos representan una distribución normal

Los estadígrafos a emplear para el análisis de las hipótesis se basan en los siguientes criterios:

Tabla 43. *Tipos de estadígrafos para el análisis de hipótesis*

Pretest	Post test	Estadígrafo
Paramétrico	Paramétrico	T student
Paramétrico	No paramétrico	Wilcoxon
No paramétrico	No paramétrico	Wilcoxon

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 43, se observa las condiciones para elegir el tipo de estadígrafo a usar para el análisis de las hipótesis.

## ANÁLISIS INFERENCIAL DE LA HIPÓTESIS GENERAL: ACCIDENTES LABORALES

Ha: La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

Para poder contrastar la hipótesis general es necesario determinar si los datos del pre test y post test de los accidentes laborales presentan un comportamiento paramétrico o no, para ello basándose en el criterio de la cantidad de datos empleados en el pretest y post test de los accidentes laborales que es 26, se determina que se debe emplear el estadígrafo de Shapiro Wilk, bajo la regla de decisión de la distribución normal presentada anteriormente.

Tabla 44. *Prueba de normalidad del pretest y post test de los accidentes laborales.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Accidentes laborales Pre test	,322	26	,000
Accidentes laborales Post test	,224	26	,000

Fuente: IBM SPSS

En la 44, se observa que la significancia del pretest y post test de los accidentes laborales son menores a 0.05, lo cual significa que los datos no presentan una distribución normal; en consecuencia, los datos no tienen un comportamiento paramétrico. En base a los resultados mostrados se determina que para el análisis de la hipótesis general se empleara el estadígrafo Wilcoxon.

#### Contrastación de la hipótesis general

Ho: La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

Ha: La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Aa} \leq \mu_{Ad}$$

$$H_a: \mu_{Aa} > \mu_{Ad}$$

Tabla 45. *Estadísticos descriptivos de los accidentes laborales pretest y post test con estadígrafo Wilcoxon*

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Accidentes laborales Pretest	26	252,6973	888,44000	,00	4132,23
Accidentes laborales Post test	26	86,9958	404,81268	,00	2066,12

Fuente: IBM SPSS

En la tabla 45, se puede visualizar que la media del pretest de los accidentes laborales 252.6973 es mayor que la media del post test de los accidentes laborales 86.9958, por tal razón la regla de decisión  $H_0: \mu_{Aa} \leq \mu_{Ad}$  no se cumple, es decir se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que afirma que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

Para confirmar que el análisis realizado mediante los estadísticos descriptivos de Wilcoxon sea correcto se procedió a hallar el estadístico de contraste de Wilcoxon, que muestra la significancia asintótica del pretest y post test de los accidentes laborales.

Regla de decisión:

Si p valor  $\geq 0.05$  se rechaza la hipótesis nula

Si p valor  $< 0.05$  se acepta la hipótesis nula

Tabla 46. *Estadísticos de contraste de los accidentes laborales con Wilcoxon*

	Accidentes laborales (posttest – pretest)
Z	-1,183 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,237

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Fuente: IBM SPSS

En la tabla 46, se observa que el p valor = 0.237  $\geq$  0.05, por lo tanto, según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que expresa que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

#### ANÁLISIS INFERENCIAL DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA: FRECUENCIA DE ACCIDENTES

Ha: La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021

Para poder contrastar la hipótesis específica es necesario determinar si los datos del pre test y post test de la frecuencia de accidentes presentan un comportamiento paramétrico o no, para ello basándose en el criterio de la cantidad de datos empleados en el pretest y post test de la frecuencia de accidentes que es 26, se determinó que se debe aplicar el estadígrafo de Shapiro Wilk, bajo la regla de decisión de la distribución normal presentada anteriormente.

Tabla 47. *Prueba de normalidad del pretest y post test de la frecuencia de accidentes laborales*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest de Frecuencia de accidentes	,459	26	,000
Post test de Frecuencia de accidentes	,322	26	,000

Fuente: IBM SPSS

En la 47, se observa que la significancia del pretest y post test de la frecuencia de accidentes laborales son menores a 0.05, lo cual indica que los datos no

presentan una distribución normal; en consecuencia, los datos no tienen un comportamiento paramétrico. En base a los resultados mostrados se determina que para el análisis de la hipótesis específica respecto a la frecuencia de accidentes se empleara el estadígrafo Wilcoxon.

#### Contrastación de la hipótesis específica

Ho: La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no reduce la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021

Ha: La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Fa} \leq \mu_{Fd}$$

$$H_a: \mu_{Fa} > \mu_{Fd}$$

Tabla 48. *Estadísticos descriptivos de la frecuencia de accidentes pretest y post test con estadígrafo Wilcoxon*

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Pretest de Frecuencia de accidentes	26	5312,7423	12264,18990	,00	45454,55
Post test de Frecuencia de accidentes	26	2656,3712	9085,35838	,00	45454,55

Fuente: IBM SPSS

En la tabla 48, se puede ver que la media del pretest de la frecuencia de accidentes 5312.7423 es mayor que la media del post test de la frecuencia de accidentes 2656.3712, por tal razón la regla de decisión  $H_0: \mu_{Fa} \leq \mu_{Fd}$  no se cumple, es decir se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que afirma que la implementación de un Sistema de gestión de

seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021

Para verificar que el análisis realizado mediante los estadísticos descriptivos de Wilcoxon sea certero se procedió a hallar el estadístico de contraste de Wilcoxon, que muestra la significancia asintótica del pretest y post test de la frecuencia de accidentes laborales.

Regla de decisión:

Si p valor  $\geq 0.05$  se rechaza la hipótesis nula

Si p valor  $< 0.05$  se acepta la hipótesis nula

Tabla 49. *Estadísticos de contraste de la frecuencia de accidentes laborales con Wilcoxon*

	Frecuencia de accidentes post test - pretest
Z	-1,557 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,119

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Fuente: IBM SPSS

En la tabla 49, se observa que el p valor = 0.119  $\geq 0.05$ , por lo tanto, según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que expresa que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

## ANÁLISIS INFERENCIAL DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA: GRAVEDAD DE ACCIDENTES

Ha: La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021

Para poder contrastar la hipótesis específica es necesario determinar si los datos del pre test y post test de la gravedad de accidentes presentan un comportamiento paramétrico o no, para ello basándose en el criterio de la cantidad de datos utilizados en el pretest y post test de la gravedad de accidentes que es 26, se determinó que se debe aplicar el estadígrafo de Shapiro Wilk, bajo la regla de decisión de la distribución normal presentada anteriormente.

Tabla 50. *Prueba de normalidad del pretest y post test de la gravedad de accidentes laborales*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest de Gravedad de accidentes	,412	26	,000
Post test de Gravedad de accidentes	,373	26	,000

Fuente: IBM SPSS

En la 50, se observa que la significancia del pretest y post test de la gravedad de accidentes laborales son menores a 0.05, lo cual significa que los datos no presentan una distribución normal; por ende, los datos no tienen un comportamiento paramétrico. En base a los resultados mostrados se determina que para el análisis de la hipótesis específica respecto a la gravedad de accidentes se empleara el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica

Ho: La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no reduce la gravedad de los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

Ha: La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el

trabajo reduce la gravedad de los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Ga} \leq \mu_{Gd}$$

$$H_a: \mu_{Ga} > \mu_{Gd}$$

Tabla 51. *Estadísticos descriptivos de la gravedad de accidentes pretest y post test con estadígrafo Wilcoxon*

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Pretest de Gravedad de accidentes	26	7,2308	19,35180	,00	90,91
Postest de Gravedad de accidentes	26	3,0827	9,06362	,00	45,45

Fuente: IBM SPSS

En la tabla 51, se puede ver que la media del pretest de la gravedad de accidentes 7,2308 es mayor que la media del post test de la gravedad de accidentes 3,0827, por tal razón la regla de decisión  $H_0: \mu_{Ga} \leq \mu_{Gd}$  no se cumple, es decir se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que afirma que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

Para cerciorarse que el análisis realizado mediante los estadísticos descriptivos de Wilcoxon sea correcto se procedió a hallar el estadístico de contraste de Wilcoxon, que muestra la significancia asintótica del pretest y post test de la gravedad de accidentes laborales.

Regla de decisión:

Si p valor  $\geq 0.05$  se rechaza la hipótesis nula

Si p valor  $< 0.05$  se acepta la hipótesis nula



Tabla 52. *Estadísticos de contraste de la gravedad de accidentes laborales con Wilcoxon*

	Gravedad de accidentes post test - pretest
Z	-,973 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,331

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Fuente: IBM SPSS

En la tabla 52, se observa que el p valor = 0.331  $\geq$  0.05, por lo tanto, según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que expresa que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

## V. DISCUSIÓN

En el presente informe de investigación se pudo verificar el evidente cambio con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, pues los accidentes laborales han sido clasificados y cuantificados. Seguidamente se muestra la comparación de las investigaciones de múltiples autores a nivel nacional e internacional en relación a la variable dependiente y las dimensiones de estudio.

Según los resultados del análisis de los accidentes laborales, la tabla 41 nos muestra que hubo una evidente reducción de los mismos luego de la implementación, pues inicialmente se evidenciaba una cantidad de 253 accidentes laborales y luego de implementar el SG-SST pasaron a ser 87 accidentes laborales. Consiguientemente podemos afirmar que al implementar del SG-SST se logró reducir los accidentes laborales que venían suscitándose. En este sentido se puede demostrar que la media del pre test de los accidentes laborales tuvo una reducción en la media del post test de los accidentes laborales. Al no cumplirse  $H_0: \mu_{Aa} \leq \mu_{Ad}$  se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa de la investigación, es decir se pudo afirmar que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

Este resultado mantiene relación con la tesis de Cama (2017), el cual tuvo como título Aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los lineamientos de la ley N°29783 para disminuir los Accidentes e Incidentes laborales en la empresa Chingudi transporte de carga S.A.C., Callao, 2017. Al realizar el análisis de la información obtenida se obtuvo como resultado De resultado el autor obtuvo que los accidentes laborales se redujeron de 13 a 1, la frecuencia de accidentes laborales disminuyó de 1041 a 183 y la severidad de accidentes laborales se redujo de 1176 a 245. De igual

manera teniendo en cuenta la tesis de Paniura y Aníbal (2015), denominada Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa de Transporte de personal en una empresa minera caso E.E H&C Transportes S.R.L. Los resultados que se obtuvieron fueron que los accidentes laborales se redujeron de 9 a 6.

En relación a la dimensión frecuencia de accidentes en la tabla 39, se observa que hubo una notable reducción de la frecuencia de accidentes, teniendo como primer resultado un índice de frecuencia de 5312.74 y luego de realizar la implementación respectiva del SG-SST se pasó a un índice de frecuencia de 2656.37. Por lo tanto, podemos afirmar que en la media del pre test de la frecuencia de accidentes frente a la media del post test de la frecuencia de accidentes tuvo una considerable. Esto nos demuestra que la implementación de un SG-SST reduce la frecuencia de accidentes. Al no cumplirse  $H_0: \mu_{Fa} \leq \mu_{Fd}$  se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa de la investigación, es decir se pudo afirmar que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

Este resultado tiene relación con el artículo de Muñoz y Salas (2021), denominado Sistema de seguridad y salud en el trabajo y la reducción del índice de accidentes laborales. Según el análisis realizado se pudo obtener como resultado que el índice de frecuencia de accidentes se redujo en un 33.33%, pasando de 3,57 a 1,19. Teniendo como referencia la tesis de Paniura y Aníbal (2015), denominada Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa de Transporte de personal en una empresa minera caso E.E H&C Transportes S.R.L. Los resultados que se obtuvieron fueron que la frecuencia de accidentes laborales disminuyó de 200 a 137, es decir hubo una reducción de la frecuencia de accidentes de un 31,5%.

En relación a la dimensión gravedad de accidentes en la tabla 50, se observa que en el pretest se tiene un índice de gravedad de accidentes de 7,23 mientras que en el post test del índice de gravedad de accidentes de 3.08, marcándose una diferencia de 4.15, lo cual demuestra que la implementación de un SG-SST reduce la gravedad de los accidentes. Por lo tanto, podemos

afirmar que en la media del pre test de la frecuencia de accidentes frente a la media del post test de la frecuencia de accidentes se tuvo una diferencia considerable. Esto nos demuestra que la implementación de un SG-SST reduce la frecuencia de accidentes. Al no cumplirse  $H_0: \mu_{Ga} \leq \mu_{Gd}$  se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa de la investigación, es decir se pudo afirmar que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.

Dicho resultado tiene relación con la tesis de Céspedes (2018). La cual tiene como título Implementación del SG-SST basado en la ley N° 29783 y certificado con OHSAS 18001 en la empresa de Transportes Acoinsa S.A.C. El autor luego de realizar la investigación respectiva pudo obtener como resultado que la gravedad de accidentes se redujo en un 39.4% pasando de 21,8 a 13,2. Estos resultados tienen concordancia con la tesis de Paniura y Aníbal (2015), denominada Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa de Transporte de personal en una empresa minera caso E.E H&C Transportes S.R.L. Los resultados que se obtuvieron fueron que la severidad/gravedad de accidentes laborales se redujo de 5 a 2,44.

Por esto se concluye en que, la aplicación de un SGSST reduce los accidentes laborales, la frecuencia y la gravedad de los mismos. Finalmente, esta investigación aporta un plan de implementación detallado del SG-SST para una empresa dedicada al sector transportes basándose en la Ley N° 29783 y sus respectivas modificatorias.

Todos los autores mencionados anteriormente concuerdan en sus teorías para poder lograr un objetivo en común, que es demostrar como un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo puede ayudar a reconocer, prevenir y controlar los accidentes laborales salvaguardando la salud de todos los trabajadores que se desempeñan en el sector transporte.

Esta tesis que es una investigación aplicada nos permitió apoyarnos de la información previamente recaudada en conversaciones y capacitaciones que se llevó a cabo con los trabajadores de Alenca Tours, para así poder

contrastarla con nuestra teoría base que fue la Ley N° 29783, ley de seguridad y salud el trabajo.

Gracias a que el presente informe de investigación presenta un enfoque cuantitativo, se pudo obtener el registro de accidentes de trabajo en el área operativa, administrativa y mantenimiento de la empresa Alenca Tours E.I.R.L. el cual fue un mes previo a la investigación y un mes después de haber implementado el SG-SST, así mismo se verificó y demostró como esta propuesta de implementación llevada a la realidad fue viable y mostro mejoras inmediatas.

En relación a las fortalezas de la presente tesis se encuentra el apoyo brindado por la empresa de transporte privado Alenca Tours E.I.R.L. así como también la disposición de sus trabajadores por cumplir las nuevas normativas y disposiciones implementadas en cada una de las diferentes áreas de la empresa.

Teniendo en cuenta también la realidad actual en la que nos encontramos actualmente, que es una pandemia, se tuvieron como debilidad la gestión de los permisos con los clientes de Alenca Tours, pues cada cliente al ser diferente tenía sus propios protocolos a seguir, sin embargo, esto fue un impase que pudo resolverse a tiempo para poder continuar con nuestra investigación correspondiente.

## VI. CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones planteadas en el presente informe de investigación están en base a los objetivos generales y específicos de la investigación.

1. Se determina que con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se llegó a reducir los accidentes laborales de la empresa Alenca Tours E.I.R.L, Lima-2021, debido a que en la evaluación previa de los accidentes laborales llevado a cabo antes de la implementación de la propuesta de mejora la empresa presentaba 253 accidentes laborales, para luego en la evaluación posterior pasar a 87 accidentes laborales, por tal razón, se concluye que con la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la empresa logro reducir los accidentes laborales en un 66%.
2. Se determina que con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se llegó a reducir la frecuencia de accidentes laborales de la empresa Alenca Tours E.I.R.L, Lima-2021, ya que en la evaluación previa de la frecuencia de accidentes laborales llevado a cabo antes de la implementación de la propuesta de mejora la empresa presentaba un índice de frecuencia de 5312.74, para luego en la evaluación posterior pasar a un índice de frecuencia de 2656.37, por ello, se concluye que con la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la empresa logro reducir la frecuencia de accidentes laborales en un 50%.
3. Se determina que con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se llegó a reducir la gravedad de accidentes laborales de la empresa Alenca Tours E.I.R.L, Lima-2021, ya que en la evaluación previa de la gravedad de accidentes laborales llevado a cabo antes de la implementación de la propuesta de mejora la empresa presentaba un índice de gravedad de 7.23, para luego en la evaluación posterior pasar a un índice de gravedad de 3.08, razón por la cual se concluye que con la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la empresa logro reducir la gravedad de accidentes laborales en un 57%.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Debido a la reducción de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L, se sugiere continuar aplicando el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, pero teniendo como base a la nueva ley N° 31246 el cual modifica a la ley N° 29783, la razón radica en que la nueva ley está enfocada en la prevención de riesgos epidemiológicos y sanitarios, lo cual lo convierte en una buena base teórica para asegurar y salvaguardar la salud de los trabajadores en la coyuntura actual en la que se vive.
2. Respecto a la frecuencia de accidentes, se sugiere que los instrumentos de recolección de datos estén más detallados en cuanto a la consideración del número total de horas hombre, se debe considerar en investigaciones futuras las ausencias por permisos, vacaciones, bajas por enfermedad y no solo accidentes laborales , para ello se recomienda revisar el plan anual de seguridad y salud en el trabajo 2021 propuesto por el gobierno peruano anualmente, ya que dicho plan esta adecuado a la situación actual en la que se vive, además cuenta con objetivos e indicadores actuales los cuales servirán para el diseño de nuevos instrumentos de recolección de datos.
3. En referencia a la gravedad de accidentes, se recomienda a la empresa Alenca Tours E.I.R.L resolver todos los aspectos planteados en la fase VII (plan de mejora) de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para así poder tener un mayor cumplimiento de los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo, como también minimizar el impacto que tiene los accidentes en la empresa, adicionalmente se sugiere a la empresa obtener la certificación ISO 45001, ya que conjuntamente con la ley N° 29783 y sus modificatorias se convierten en una buena herramienta de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

## REFERENCIAS

### LIBROS ELECTRONICOS

1. BAENA, Guillermina. Metodología de la investigación [en línea]. 3.ª ed. México: Grupo editorial Patria. 2017 [fecha de consulta: 17 de abril de 2021]. Disponible en [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)  
ISBN: 978-607-744-748-1
2. FERNÁNDEZ, Carlos, HERNÁNDEZ, Roberto y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación [en línea]. 6.ª ed. México: McGraw HILL. 2014 [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponible en <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>  
ISBN: 978-1-4562-2396-0
3. MANUAL para el profesor de seguridad y salud en el trabajo formación profesional para el empleo por Cañada Jorge [*et al.*]. [en línea]. España: Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. 2009 [fecha de consulta: 17 de abril de 2021]. Disponible en [https://www.uco.es/webuco/buc/centros/tra/lilibros/manual\\_profesor\\_fp\\_para\\_el\\_empleo.pdf](https://www.uco.es/webuco/buc/centros/tra/lilibros/manual_profesor_fp_para_el_empleo.pdf)  
ISBN: 978-84-7425-763-2
4. MUÑOZ, Carlos. Metodología de la investigación [en línea]. México: Editorial Progreso S.A. de C.V. 2016 [fecha de consulta: 17 de abril de 2021]. Disponible en <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2019/08/56-Metodologia-de-la-investigacion-Carlos-I.-Munoz-Rocha.pdf>  
ISBN: 9786074265422
5. OIT. Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo [en línea]. 28 de abril de 2019. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].



Disponible en [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)

ISBN: 978-92-2-133156-8

6. OIT. Sistema de gestión de la SST: Una herramienta para la mejora continua [en línea]. Italia. 28 de abril de 2011. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_154127.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf)

ISBN: 978-92-2-324740-9

7. PEÑA, Sandra. Análisis de datos [en línea]. Colombia: Fondo editorial Areandino. Noviembre de 2017 [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en <https://core.ac.uk/download/pdf/326425169.pdf>

ISBN: 978-932-2478-41-8

8. SAARÍ, Jorma. Prevención de accidentes. España. 2018. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en <https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADtulo+56.+Prevenci%C3%B3n+de+accidentes>

en <https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADtulo+56.+Prevenci%C3%B3n+de+accidentes>

ISBN: 978-958-5460-45-4

## ARTICULOS ELECTRONICOS

9. ANALYSIS of the severity of occupational injuries in the mining industry using a Bayesian network por Mirzaei Mostafa [*et al.*]. PMC Labs [en línea]. Mayo de 2019, vol. 41, n° 1. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6635663/>

ISSN: 3109-6750

10. ARIAS, Gómez, VILLASÍS, Ángel y MIRANDA, María. El protocolo de investigación III: la población de estudio. Revista Alergia México [en línea].

Junio de 2016, vol. 62, n.º 2. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible

en

<https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/181/309>

ISSN: 4125-0025

11. CABRERA, Mario, UVIDIA, Gabriela y VILLACRES, Edison. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de vialidad IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura. Industrial Data. Ecuador [en línea]. 2017, vol. 20, n.º 1. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81652135002>  
ISSN: 1560-9146
12. ¿CAN student assessment sheets replace observation sheets? por Kartowagiran Badrun [et al.]. Cakrawala Pendidikan [en línea]. Febrero de 2019, vol. 38, n.º 1. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponible en <https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/22207>  
ISSN: 4210-0015
13. CASTAÑEDA, Mayra, HERNANDEZ, Lourdes y RAMOS, Jesús. Una práctica innovadora en la capacitación empresarial. Revista Cubana de Educación superior [en línea]. Diciembre de 2016, vol. 35, n.º 3. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142016000300001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000300001)  
ISSN: 0257-4314
14. COCCIA, Mario. The Fishbone diagram to identify, systematize and analyze the sources of general-purpose technologies Journal of Social and Administrative Sciences [en línea]. 2017, vol. 04, n.º 4. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponible en <http://kspjournals.org/index.php/JSAS/article/view/1518>  
ISSN: 1052-9852
15. DESIGN: Selection of Data Collection Methods por Paradis Elise [et al.].

Journal of Graduate Medical Education [en línea]. Mayo de 2016, vol. 8, n° 2. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4857496/>  
ISSN: 4857-7496

16. DESIGN and Validation of an Observational Instrument for the Technical-Tactical Actions in Singles Tennis por Ibáñez José [et al.]. *Frontiers in Psychology* [en línea]. 3 de diciembre de 2018, vol. 9, n.º 1. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6287015/>  
ISSN: 6287-0151

17. EOMETRIC analysis of net present value and internal rate of return por Filho Gabriel [et al.]. *Korea Science* [en línea]. 2019, vol. 34, n° 2. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO201614734988644.page>  
ISSN: 2734-1194

18. INCIDENTES laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú: causas y posibles consecuencias por Mejía Christian [et al.]. *Revista de Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo* [en línea]. 2020, vol. 28, n.º 1. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552019000100003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000100003)  
ISSN: 1132-6255

19. INVESTIGATING the Impact of Establishing Integrated Management Systems on Accidents and Safety Performance Indices: A Case Study por Fereydoon Laal [et al.]. *Safety and health at work* [en línea]. Marzo de 2019, vol. 10, n° 1. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791117304766>

ISSN: 2093-7911

20. LESTER, Jessica. Learning to Do Qualitative Data Analysis: A Starting Point. Sage Journals [en línea]. 9 de febrero de 2020, vol. 2, n.º 1. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1534484320903890>

ISSN: 3890-8432

21. LOBÁTO, José. Qualification and evaluation on occupational diseases: Analysis of the current situation and proposals for improvement. Revista de Medicina y Seguridad del Trabajo [en línea]. 2016, vol. 62, n.º 1. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2016000400009](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000400009)

ISSN: 1989-7790

22. LORÍA, Luis. Benefit valuation for a Cost-Benefit Analysis in the context of developing nations. Revista nacional de administración [en línea]. 2020, vol. 11, n.º 2. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/rna/article/view/3219>

ISSN: 1659-4932

23. LOS Criterios de Evaluación del Aprendizaje en la Educación Superior por Pérez Abel [et al.]. Perspectivas docentes [en línea]. 2017. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en [file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-LosCriteriosDeEvaluacionDelAprendizajeEnLaEducacio-6736089%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-LosCriteriosDeEvaluacionDelAprendizajeEnLaEducacio-6736089%20(1).pdf)

ISSN: 2085-1425

24. MEDINA, Ana, CHON, Enrique y CONDORI, Sixto. Identificación de Peligros y Evaluación y Control de Riesgos (IPERC) en la miniplanta de

hilandería y tejeduría de la Facultad de Ingeniería Industrial - UNMSM. *Industria Data* [en línea]. 01 de enero de 2016, vol. 19, n.º 1. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/816/81650062013.pdf>

ISSN: 1560-9146

25. MENGIS, Nadine. Systematic Correlation Matrix Evaluation (SCoMaE) – a bottom–up, science-led approach to identifying indicators. *Earth Syst. Dynam* [en línea]. 15 de septiembre de 2018, vol. 9, n.º 1. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en <https://esd.copernicus.org/articles/9/15/2018/>

ISSN: 1015-5194

26. MIN, Xie y WANG, Chen. Research On the Modified Internal Rate of Return. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education* [en línea]. 11 de enero de 2021, vol. 12, n.º 11. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en

<https://turcomat.org/index.php/turkbilmat/article/view/6534/5391>

ISSN: 4087-4090

27. MOHIUDDIN, Ahmed y NAFIS, Ahmad. An Application of Pareto Analysis and Cause-and-Effect Diagram (CED) for Minimizing Rejection of Raw Materials in Lamp Production Process. *Management Science and Engineering* [en línea]. 2017, vol. 5, n.º 3. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en <https://core.ac.uk/download/pdf/236301899.pdf>

ISSN: 1913-0341

28. MUÑOZ, Eduardo y SALAS, Ramiro. Occupational Health and Safety System and the reduction of the Occupational Hazard Index. *Llamkasun* [en línea]. junio de 2021, vol. 02, n.º 2. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en

<https://lamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/43/49>

ISSN: 2709-2275

29. PIZARRO, Shirley, ORMAZA, Miguel y MALBARE, Mayra. La auditoría y su control de calidad: visualización de los servicios que ofrecen las empresas auditoras de Manabí, Ecuador. Cofin Habana [en línea]. Diciembre de 2018, vol. 12, n.º 2. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021]. Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2073-60612018000200019&script=sci\\_arttext&tIng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2073-60612018000200019&script=sci_arttext&tIng=en)  
ISSN: 2073-6061
30. RENDÓN, Mario, VILLASÍS, Ángel y MIRANDA, María. Estadística descriptiva. Revista Alergia México [en línea]. octubre de 2016, vol. 63, n.º 4. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021]. Disponible en <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/230/387>  
ISSN: 0248-2184
31. RIAÑO, Martha, HOYOS, Eduardo y VALERO, Ivonne. Progress of an occupational health and safety management system that impacts workplace accidents: Case study of petrochemical companies in Colombia. Ciencia y trabajo [en línea]. 2016, vol. 18, n.º 55. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021]. Disponible en [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492016000100011](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492016000100011)  
ISSN: 0718-2449
32. ROBERTSON, Lee, SKELLY, Chris y PHILLIPS, David. Making Hard Choices in Local Public Health Spending with a Cost-Benefit Analysis Approach. Frontiers in public health economics [en línea]. 28 de junio de 2019, vol. 5, n.º 1. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021]. Disponible en <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2019.00147/full>

ISSN: 4120-0147

33. SAFARI, Zahra y KAHREH, Mohammad. Explanatory Study Towards Analysis the Relationship between Total Quality Management and Knowledge Management. *Social and Behavioral Sciences* [en línea]. 8 de enero del 2014, vol. 109, n.º 8. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813051525>  
ISSN: 1251-2013
34. SONG, Siyuan y AWOLUSI, Ibukun. Industrial Safety Management Using Innovative and Proactive Strategies. Gary P. Moynihan [en línea]. 2020, vol. 02, n.º 12. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponible en <https://www.intechopen.com/chapters/73522>  
ISSN: 10.5772
35. STRATIFICATION and sample allocation for reference burned area data por Padilla Marc [*et al.*]. *Remote Sensing of Environment* [en línea]. 15 de diciembre de 2017, vol. 203, n.º 1. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425717303000>  
ISSN: 2015-6041
36. URQUIAGA, Lisseth y PINCHI, Wadson. Efecto del Modelo de un Sistema de Gestión de Seguridad en el servicio de transporte de combustible líquido. *Revista de Ciencia y Tecnología* [en línea]. 2019, vol. 15, n.º 04. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponible en <https://docplayer.es/215280719-Revista-ciencia-y-tecnologia-v-15-n-4.html>  
ISSN: 1810-6781
37. VAIAGAE, Bryan. Workplace Safety Strategies Used by Managers to Reduce Workplace Accidents. *Walden dissertations and doctoral studies* [en línea]. 2020, vol.

01, n. ° 3. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].

Disponible en

<https://scholarworks.waldenu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=9614&context=dissertations>

ISSN: 2458-5012

## LEYES Y NORMAS

38. ISO 45001. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo- Requisitos con orientación para su uso [en línea]. Suiza. Marzo de 2018. 60 pp. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponible en <https://www.qhse.com.pe/wp-content/uploads/2018/04/ISO-45001-Norma-Internacional-Oficial-Espa%C3%B1ol-Safety-VIP-1.pdf>
39. Ley N° 29783. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 20 de agosto de 2011  
Disponible en [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY\\_DE\\_SEGURIDAD\\_Y\\_SALUD\\_EN\\_EL\\_TRABAJO.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_EL_TRABAJO.pdf)
40. Ley N° 30222. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 11 de julio del 2014  
Disponible en <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30222.pdf>

## TESIS

41. ACEVEDO, Brenda. Evaluación de riesgos industriales y diseño de propuesta de mejora para embarques área 1. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). México: Instituto Politécnico Nacional, 2018. Disponible en <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/26163/EVALUACIÓN%20DE%20RIESGOS%20INDUSTRIALES%20Y%20DISEÑO%20DE%20PROPUESTA%20DE%20MEJORA%20PARA%20EMBARQUES%20ÁREA%201.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
42. ANIBAL, Jorge. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una empresa contratista de transporte de personal en una empresa



minera. caso E.E. H&C Transportes S.R.L, Arequipa. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2017. Disponible en <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3330/Inepaja.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

43. CAMA, David. Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los lineamientos de la ley n°29783 para reducir los Accidentes e Incidentes laborales en la empresa Chingudi transporte de carga S.A.C., Callao, 2017. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Disponible en file:///C:/Users/user/Downloads/Cama\_MDN%20(1).pdf

44. CESPEDES, José. Implementación del Sistema de Gestión de seguridad basado en la ley de seguridad N° 29783 & certificado con OHSAS 18001:2007 en transportes Acoinsa SAC. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Perú: Universidad San Ignacio de Loyola, 2018.

Disponible en file:///C:/Users/user/Downloads/Cama\_MDN%20(1).pdf  
[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3961/3/2018\\_Cespedes-Gregorio.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3961/3/2018_Cespedes-Gregorio.pdf)

45. PAREDES, Noemí y TORRES, Maiuxi. Análisis y diseño de un Sistema de Gestión de riesgo para la compañía de servicio de Transporte y Logística integrada Translointeg S.A. en la ciudad de Guayaquil. Tesis (Título en Ingeniería de Gestión Empresarial). Ecuador: Universidad de Guayaquil, 2015.

Disponible en <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10662/1/TESIS%20SEGURIDAD%20INDUSTRIAL%20-%20TORRES%20Y%20PAREDES.pdf>

## BOLETINES

46. MINISTERIO de Trabajo y Promoción del Empleo. Comité de seguridad y salud en el trabajo [en línea]. Perú. 2016. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponibile en <https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gen-form-cap-lab/capacitacion-laboral/>
47. NOTIFICACIONES de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. [en línea]. Perú. MINISTERIO de Trabajo y Promoción del Empleo. Febrero de 2021. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponibile en <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1812063/Bolet%C3%ADn%20Notificaciones%20febrero%202021.pdf>
48. RIMAC, Seguros. Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) [en línea]. Perú. 2015. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponibile en <https://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Indicadores-sst>
49. SENASA. Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo [en línea]. Perú. 05 de marzo de 2015. [fecha de consulta: 17 de abril de 2021].  
Disponibile en <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2015/03/REGLAMENTO-SST-2015-modificado-final.pdf>

## ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
<p style="text-align: center;">Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo</p>	<p>El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es un conjunto de elementos relacionados entre sí que tiene como finalidad establecer políticas, objetivos, mecanismos y acciones de seguridad y salud en el trabajo que garanticen las buenas condiciones de trabajo, de vida y salud del trabajador (Ley N° 29783, 2011, p.92).</p>	<p>La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se medirá en tres aspectos: la prevención tomando como base las inspecciones de SST, el cumplimiento de las normas legales de SST basados en revisiones del IPERC y por último la mejora continua de SST tomando en cuenta el porcentaje de participaciones en capacitaciones en temas de SST.</p>	<p style="text-align: center;">Cultura de prevención de riesgos laborales</p>	<p>(N° de Inspecciones de SST realizadas / N° de Inspecciones de SST planeadas) x 100.</p>	<p style="text-align: center;">Razón</p>
			<p style="text-align: center;">Cumplimiento de Normas Legales</p>	<p>(N° de revisiones mensuales del IPERC / N° Total de revisiones mensuales del IPERC) x 100.</p>	<p style="text-align: center;">Razón</p>
			<p style="text-align: center;">Mejora continua de la gestión de seguridad y salud en el trabajo</p>	<p>% de participación de los trabajadores en las capacitaciones de SST.</p>	<p style="text-align: center;">Razón</p>

Accidentes laborales	El accidente laboral es todo aquel suceso repentino que provenga del ámbito laboral y que cause al trabajador lesiones, perturbaciones, invalidez o muerte (Ley N° 29783, 2011, p.86).	Los accidentes laborales se medirán en base a sus dos dimensiones que son: la frecuencia y la gravedad de los accidentes, los cuales permitirán hallar el índice de accidentabilidad que tiene la empresa en el periodo de evaluación.	Frecuencia de accidentes	<p>INDICE DE FRECUENCIA (IF):</p> $IF = \frac{\# \text{ Accidentes de trabajo} \times 1000000}{\text{Total Horas - Hombre Trabajo}}$	Razón
			Gravedad de los accidentes	<p>INDICE DE GRAVEDAD (IG):</p> $IG = \frac{\# \text{ de días perdidos} \times 1000}{\text{Total horas- hombre trabajo}}$	Razón


Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Matriz de coherencia.

<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>
¿Cómo el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reducirá los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021?	Determinar que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L Lima 2021.	La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Especificas</b>
¿Cómo el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reducirá la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021?	Determinar que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L Lima 2021.	La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021
¿Cómo el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reducirá la gravedad de los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021?	Determinar que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L Lima 2021.	La implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021.


Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Registro de control de inspecciones

 EMPRESA DE TRANSPORTE EN GENERAL		REGISTRO DE CONTROL DE SST										PDR A CARGO:		
		Cliete:	Minera Cerro Lindo - DINET								Alessandra Girón Ramos			
Punto de salida	Plaza Norte	Fecha	7/04/2021	H. INSP	5:40 AM	PLACA:	D1V-952							
Conductor	Leonardo Pérez			H.S	6:40 AM	TEMP.:	36.1°							
Copiloto	—					TEMP.:								
REVISIONES VEHICULARES														
ITEM	LICENCIA	FV/LICENCIA	RT	FV/RT	ESTADO DE VEHICULO	TACOS	CONO	ALCOHOL	BOTQUIN	EXTINTOR	FV/EXTINTOR	SENSOR DE HUMO	ALAM. CNT. INCENDIOS	OBSERVACIONES
01	Q-25812876	14/05/2021	SI	25/07/2021	OPTIMO	SI	SI	SI	SI	SI	Jul-21	NO	NO	NO CUENTA CON SISTEMA CONTRA INCENDIOS
REVISION PERSONAS														
ITEM	APELLIDOS Y NOMBRES					TEMP	ÁREA	MASCARILLA	PROTECTOR FACIAL	DESINF. DE MANOS	DESINF. DE CALZADO	OBSERVACIONES		
01														
02														
03														
04														
05														
06														

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 4: Registro de participación de capacitaciones


		<b>LISTA DE ASISTENCIA CHARLA DE CAPACITACION</b>		VERSIÓN 01 Abril 2021
TEMA DE CAPACITACIÓN				
FECHA:	HORAS:	ÁREA CAPACITADA:		
PUNTOS TRATADOS:				
<b>RESPONSABLE DE CAPACITACION</b>				
NOMBRES Y APELLIDOS				
CARGO		FIRMA		
<b>RESPONSABLE DE ÁREA</b>				
NOMBRES Y APELLIDOS				
CARGO		FIRMA		
ITEM	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CARGO	FIRMA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				

\_\_\_\_\_  
JEFE DE AREA

\_\_\_\_\_  
RESPONSABLE SST

Fuente: elaboración propia

Anexo 5. Registro DE IPER-C propuesto

 EMPRESA DE TRANSPORTE EN GENERAL		IPER CONTINUO - ALENCA TOURS										Documento: SG- SST - 01 Página 1 de 1			
ÁREA:		SEDE:		TRABAJO A REALIZAR:		APROBADO POR:				NUMERO DE TRABAJADORES:		SEXO:			
REALIZADO POR:		FIRMA:		FIRMA:				FECHA:							
ITEM	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	TIPO DE RIESGO	ACTO / CONDICIÓN SUB ESTÁNDAR	EVALUACIÓN DEL RIESGO							EVALUACION IPER	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	
						IE: EXPUES- TOS	IF: FRECUENCIA	IM: MÉTODO	IC: CAPACITACIÓN	IE-IF-IM-IC	IP: PROBABILIDAD	IS: SEVERIDAD			IRO: INDICE RIESGO OCUPACIONAL
01											0	1	0	BAJO	
04											0	1	0	BAJO	
02											0	1	0	BAJO	
03											0	1	0	BAJO	
04											0	1	0	BAJO	
												EVIDENCIA			

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE CORRECCION
ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS
MEDIO	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.	0-72HORAS
BAJO	Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES

Fuente: Elaboración propia



Anexo 6. Autorización para el levantamiento de información de la empresa Alenca Tours E.I.R.L



Lima 18, de octubre de 2021

## AUTORIZACIÓN PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Por medio de la presente ALENCA TOURS E.I.R.L. identificada con RUC: 2060266510, autorizamos a GIRÓN RAMOS ISABEL ALESSANDRA identificada con DNI: 71799473 y SILVA MEZA JAMES ALEX identificado con DNI: 48128279, el uso de la información necesaria en el desarrollo del proyecto de investigación con título: "Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021".

Fecha de inicio: 01/09/2021

Fecha de termino: 31/10/2021



ALENCA  
TOURS  
EMPRESA DE TRANSPORTE EN GENERAL  
Eustaquio Aliaga  
Gerente General

**EUSTAQUIO ALIAGA CHAMORRO**  
**GERENTE GENERAL**







ANEXO 8. Avisos según el tipo de actividad económica febrero 2021.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	TIPO DE NOTIFICACIONES				TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA	2	12	-	-	14
PESCA	-	8	-	-	8
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	2	65	2	2	71
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	6	460	6	-	472
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	-	5	-	-	5
CONSTRUCCIÓN	5	244	2	-	251
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, REP. VEHÍC. AUTOM.	-	188	1	-	189
HOTELES Y RESTAURANTES	1	32	-	-	33
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	3	241	5	-	249
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	-	6	-	-	6
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	2	284	2	-	288
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	1	64	4	-	69
ENSEÑANZA	-	1	-	-	1
SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	-	137	1	95	233
OTRAS ACTIV. SERV. COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	-	135	6	-	141
NO DETERMINADO	-	15	-	-	15
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>1 897</b>	<b>29</b>	<b>97</b>	<b>2 045</b>

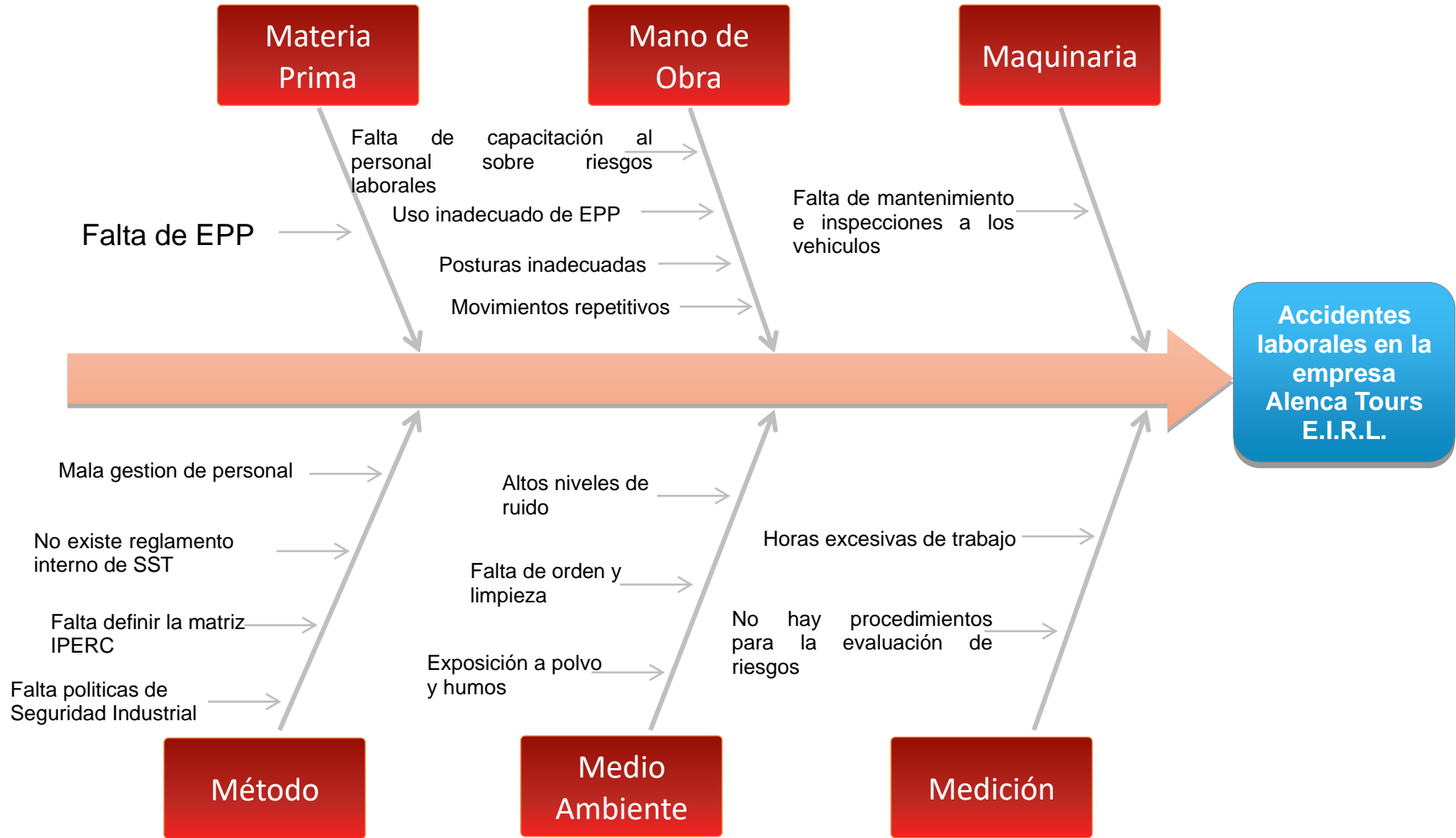
Fuente: MTPE/OGETIC/Oficina de estadística

ANEXO 9. Hoja de observación de las posibles causas de la realidad problemática de empresa Alenca Tours E.I.R.L.

HOJA DE OBSERVACIÓN	
Accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L.	
N°	POSIBLES CAUSAS
1	Falta de capacitación al personal sobre riesgos laborales
2	Falta de EPP adecuados
3	No hay procedimientos para la evaluación de riesgos
4	Falta de mantenimiento e inspecciones a los vehículos
5	No existe un reglamento interno de SST
6	Falta definir la matriz IPER-C
7	Falta políticas de seguridad industrial
8	Altos niveles de ruido
9	Uso inadecuado de los EPP
10	Falta de orden y limpieza
11	Posturas inadecuadas
12	Movimientos repetitivos
13	Horas excesivas de trabajo
14	Exposición a polvo y humos
15	Falta de experiencia en el trabajo
16	Mala gestión de personal

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 10. Diagrama Ishikawa del problema de accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L.



ANEXO 11. Matriz de Correlación.

ID	Causas	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	Influencia
C1	Falta de capacitación al personal sobre riesgos laborales	0	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	39
C2	Falta de EPP adecuados	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
C3	No hay procedimientos para la evaluación de riesgos	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
C4	Falta de mantenimiento e inspecciones a los vehículos	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
C5	No existe un reglamento interno de SST	3	0	1	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
C6	Falta definir la matriz IPERC	2	0	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	8
C7	Falta políticas de seguridad industrial	3	2	3	2	3	3	0	2	3	3	2	2	2	2	2	34
C8	Altos niveles de ruido	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
C9	Uso inadecuado de los EPP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
C10	Falta de orden y limpieza	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
C11	Posturas inadecuadas	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
C12	Movimientos repetitivos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
C13	Horas excesivas de trabajo	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
C14	Exposición a polvo y humos	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
C15	Mala gestión de personal	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL:</b>																	<b>115</b>

Fuente: Elaboración propia.

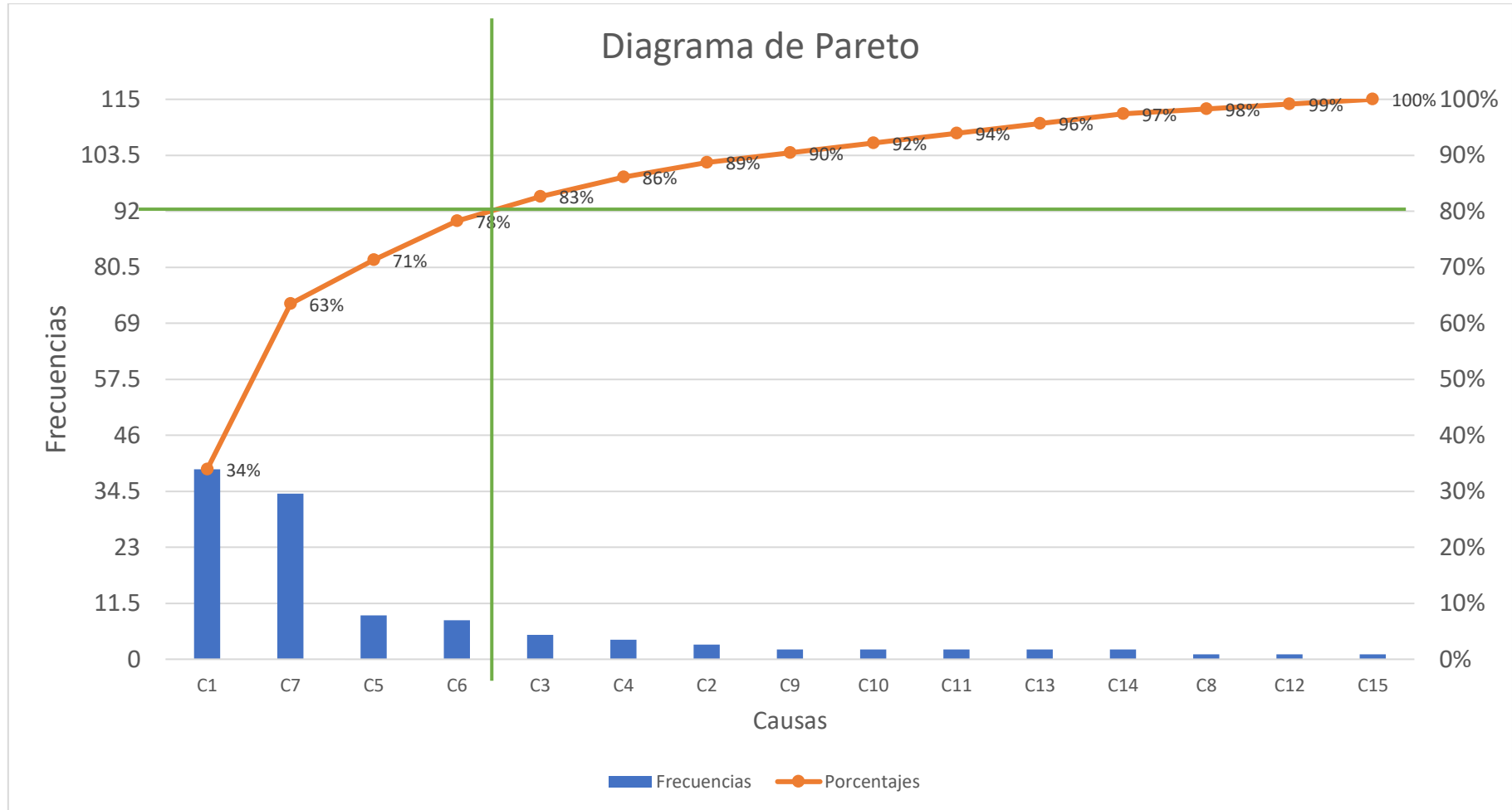
ANEXO 12. Frecuencias Ordenadas y Acumuladas de las causas que generan accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L.

ID	Causas	Frecuencia	Frec. Normalizada	Frec. Acumulada	80-20
C1	Falta de capacitación al personal sobre riesgos laborales	39	34%	34%	80%
C7	Falta políticas de seguridad industrial	34	30%	63%	
C5	No existe un reglamento interno de SST	9	8%	71%	
C6	Falta definir la matriz IPERC	8	7%	78%	
C3	No hay procedimientos para la evaluación de riesgos	5	4%	83%	20%
C4	Falta de mantenimiento e inspecciones a los vehículos	4	3%	86%	
C2	Falta de EPP adecuados	3	3%	89%	
C9	Uso inadecuado de los EPP	2	2%	90%	
C10	Falta de orden y limpieza	2	2%	92%	
C11	Posturas inadecuadas	2	2%	94%	
C13	Horas excesivas de trabajo	2	2%	96%	
C14	Exposición a polvo y humos	2	2%	97%	
C8	Altos niveles de ruido	1	1%	98%	
C12	Movimientos repetitivos	1	1%	99%	
C15	Mala gestión de personal	1	1%	100%	
<b>TOTAL:</b>		115	100%		

Fuente: Elaboración propia.



ANEXO 13. Diagrama de Pareto



ANEXO 14. Estratificación de causas.

Total	Frecuencia	Causas	Macro Proceso
11	34	Falta políticas de seguridad industrial	Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
	39	Falta de capacitación al personal sobre riesgos laborales	
	9	No existe un reglamento interno de SST	
	8	Falta definir la matriz IPERC	
	2	Uso inadecuado de los EPP	
	5	No hay procedimientos para la evaluación de riesgos	
	1	Altos niveles de ruido	
	2	Exposición a polvo y humos	
	3	Falta de EPP adecuados	
	1	Movimientos repetitivos	
	2	Posturas inadecuadas	
1	2	Falta de orden y limpieza	5 s
2	2	Horas excesivas de trabajo	Gestión de talento humano
	1	Mala gestión de personal	
1	4	Falta de mantenimiento e inspecciones a los vehículos	TPM

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 15. Evaluación de criterios.

Alternativas	Criterios de evaluación				Total
	Solución al problema	Costo de ejecución	Viabilidad	Sencillez de ejecución	
Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	3	2	3	2	10
Gestión de talento humano	1	1	0	3	5
5S	1	1	1	3	6
TPM	1	2	0	2	5

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 16. Ciclo de mejora continua adaptado al SG-SST.



ANEXO 17. Simbología de factores de riesgo que deben ir señalizados en un mapa de riesgo.



ANEXO 18. Evaluación de la lista de lineamientos del SG-SST realizada antes de la implementación del SG-SST.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			%
		SI	NO	PUNTUACIÓN	
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>					
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	1		1	10%
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo		0	0	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua		0	0	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		0	0	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		0	0	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.		0	0	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo		0	0	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo		0	0	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas		0	0	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.		0	0	
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>					

Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		0	0	17%
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		0	0	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo		0	0	
	Su contenido comprende: El compromiso de protección de todos los miembros de la organización, Cumplimiento de la normatividad, Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo		0	0	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de Seguridad y Salud en el Trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.		0	0	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		0	0	
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.		0	0	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1		1	
Organización	Existen responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo de los niveles de mando de la empresa.		0	0	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	1		1	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones		0	0	
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad		0	0	
<b>III. PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN</b>					
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de Seguridad y Salud en el Trabajo.		0	0	0%

	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua		0	0
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales - Mejorar el desempeño - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros		0	0
Planeamiento para el IPER-C	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.		0	0
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones x 0 54 El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador. x 0 El empleador actualiza la evaluación de riesgo u		0	0
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.		0	0
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo de los trabajadores. - Medidas de prevención.		0	0
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación		0	0
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		0	0
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		0	0
Programa de SST	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo		0	0
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos		0	0

	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo		0	0	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		0	0	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos		0	0	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.		0	0	
<b>IV. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN</b>					
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).		0	0	0%
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		0	0	
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.		0	0	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.		0	0	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo		0	0	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora		0	0	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.		0	0	
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.		0	0	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		0	0	
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador		0	0	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.		0	0	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.		0	0	

	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo		0	0
	Las capacitaciones están documentadas		0	0
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato		0	0
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.		0	0
Preparación y respuesta ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		0	0
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		0	0
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica		0	0
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.		0	0
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.		0	0



	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.		0	0	
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador		0	0	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.		0	0	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización		0	0	
<b>V. EVALUACIÓN NORMATIVA</b>					
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.		0	0	0%
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo		0	0	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior)		0	0	
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE		0	0	
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores		0	0	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.		0	0	
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.		0	0	

	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias		0	0	
--	---	--	---	---	--

<p>La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.</li> <li>- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.</li> <li>- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.</li> <li>- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.</li> <li>- Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.</li> <li>- Someterse a exámenes médicos obligatorios</li> <li>- Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas</li> <li>- Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.</li> <li>- Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo</li> </ul>	0	0	
--	---	---	--

### VI. VERIFICACIÓN

VI. VERIFICACIÓN					
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo		0	0	0%
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.		0	0	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		0	0	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.		0	0	
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		0	0	
	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.		0	0	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto		0	0	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.		0	0	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.		0	0	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes		0	0	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo		0	0	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo		0	0	
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.		0	0	

	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad modificar dichas medidas.		0	0	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes		0	0	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas		0		
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo		0	0	
Control de operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas		0	0	
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes		0	0	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.		0	0	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.		0	0	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo		0	0	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		0	0	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.		0	0	
<b>VII. CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS</b>					
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.		0	0	0%
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.		0	0	

	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		0	0
	El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.		0	0
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.		0	0
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada		0	0
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		0	0
	Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados.		0	0
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.		0	0
	- Registro de exámenes médicos ocupacionales.		0	0
	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.		0	0


	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo		0	0	
	Registro de estadísticas de seguridad y salud.		0	0	
	Registro de equipos de seguridad o emergencia.		0	0	
	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia		0	0	
	Registro de auditorías.		0	0	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores. Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.		0	0	
	Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos		0	0	
<b>VIII. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>					
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.		0	0	0%
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.		0	0	
	La metodología de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras		0	0	

La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo		0	0
La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.		0	0
El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones		0	0

Fuente: Gobierno del Perú, RM 050-2013-TR



ANEXO 19. Formato del programa anual de seguridad y salud en el trabajo proporcionado por el SENACE.

	SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES (SENACE)	Código: PASST-OA-CSST-02/02	
		Versión	01
		Fecha de aprobación:	15/02/2021
<h1>PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - 2021</h1>			
ROL	NOMBRE	CARGO	
Elaborado por:	Pablo Helí Visalot Lévano	Jefe de la Unidad de Recursos Humanos	
Aprobado por:	Homero Quiroga Mendoza	Presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	
Aprobado por:	Alberto Martín Barandiarán Gómez	Presidente Ejecutivo	

senace		SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO											CÓDIGO	PASST-0A-SST								
		PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - 2021											VERSIÓN	1								
													PÁGINAS	5								
<b>DATOS DEL EMPLEADOR:</b>																						
<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)</b>										<b>Actividad Económica</b>	<b>N° TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES</b>									
SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACION AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES - SENACE	20556007055	AV. ERNESTO DIEZ CANSECO NRO. 351 (CRUCE AV. LA PAZ) MIRAFLORES - LIMA										ENTIDAD PÚBLICA	194									
											<b>PRESUPUESTO TOTAL:</b>	S/ 50,000.00	<b>Fecha</b>	ene-21								
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS 1:</b>	Promover y fortalecer una cultura de prevención de riesgos laborales a los servidores del Senace.										<b>INDICADOR:</b>	Porcentaje de herramientas de gestión de SST implementados (aprobados y difundidos).										
<b>RESULTADO 1</b>	Implementar herramientas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, necesarias para el cumplimiento legal y protección a los servidores del Senace.										<b>PRESUPUESTO:</b>	S/ 0.00										
<b>RECURSOS:</b>	Recursos Humanos, equipos electrónicos, impresiones y papelería										<b>META:</b>	90% de herramientas de gestión de SST implementadas.										
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	2021												ALCANCE	FECHA DE VERIFICACIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	PRESUPUESTO	OBSERVACIONES		
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC							TOTAL	
1	Gestiones para la aprobación del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus anexos	Documento	1													1	Todo personal de Senace	feb-21	Proyecto Plan Anual de SST elaborado.	RH	S/ 0.00	
2	Aprobación del Plan y Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus anexos por parte del CSST	Documento		1												1	Todo personal de Senace	mar-21	Acta de CSST	RH / CSST	S/ 0.00	
3	Aprobación del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus anexos, por parte de la PE	Documento		1												1	Todo personal de Senace	mar-21	Documento de aprobación por parte de PE o del Consejo Directivo	RH / PE / Consejo Directivo	S/ 0.00	
4	Difusión de la política de SST (Objetivos)	Publicación												1		1	Todo personal de Senace	nov-21	Afiche de publicación Publicación en la página web del Senace	RH / COM / OTI	S/ 0.00	
5	Entrega y Difusión de la actualización del RISST	Resolución											1			1	Todo personal de Senace	ago-21	Registro de entrega	RH	S/ 0.00	

Anexo N°02 Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo – 2021<sup>4</sup>

Fuente: SENACE, <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1687635/Plan%20Anual%20de%20SST%202021.pdf.pdf>

ANEXO 20. Evaluación de la lista de lineamientos del SG-SST realizada después de la implementación del SG-SST.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			%
		SI	NO	PUNTUACIÓN	
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>					
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	1		1	80%
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo	1		1	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua	1		1	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		0	0	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	1		1	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	1		1	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo	1		1	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo		0	0	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas	1		1	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	1		1	
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>					
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	1		1	100%
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	1		1	

	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo	1		1	
	Su contenido comprende: El compromiso de protección de todos los miembros de la organización, Cumplimiento de la normatividad, Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	1		1	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de Seguridad y Salud en el Trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	1		1	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	1		1	
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	1		1	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1		1	
Organización	Existen responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo de los niveles de mando de la empresa.	1		1	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	1		1	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones	1		1	
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad	1		1	
<b>III. PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN</b>					
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1		1	81%
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua	1		1	
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales - Mejorar el desempeño - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros	1		1	

Planeamiento para el IPER-C	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	1		1
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones x 0 54 El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador. x 0 El empleador actualiza la evaluación de riesgo u	1		1
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.		0	0
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo de los trabajadores. - Medidas de prevención.	1		1
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación	1		1
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		0	0
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		0	0
Programa de SST	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo	1		1
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos	1		1
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo	1		1
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	1		1
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos	1		1

	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	1		1	
<b>IV. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN</b>					
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	1		1	72%
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	1		1	
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	1		1	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.		0	0	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo	1		1	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora	1		1	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	1		1	
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	1		1	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		0	0	
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador	1	0	1	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	1	0	1	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	1	0	1	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo	1	0	1	
	Las capacitaciones están documentadas	1	0	1	

	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato		0	0
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.	1	0	1
Preparación y respuesta ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		0	0
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		0	0
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica		0	0
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.		0	0
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.	1		1

	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	1		1	
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador	1		1	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	1		1	
	Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	1		1	
<b>V. EVALUACIÓN NORMATIVA</b>					
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.	1		1	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	1		1	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior)	1		1	
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE		0	0	78%
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores	1		1	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	1		1	
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	1		1	



	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias		0	0	
--	---	--	---	---	--

La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. Los trabajadores cumplen con:

- Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.
- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.
- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.
- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.
- Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.
- Someterse a exámenes médicos obligatorios
- Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.
- Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas
- Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.
- Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo

1

1

## VI. VERIFICACIÓN

Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo	1		1	71%
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	1		1	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	1		1	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.	1		1	
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	1		1	
	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	1		1	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto	1		1	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.		0	0	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.		0	0	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes	1		1	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo	1		1	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo	1		1	
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	1		1	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	1		1	

	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes	1		1	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas	1		1	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo		0	0	
Control de operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas	1	0	1	
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes		0	0	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	1		1	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.	1		1	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo		0	0	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		0	0	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.		0	0	
<b>VII. CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS</b>					
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	1		1	72%
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	1		1	
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		0	0	


	El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.	1		1
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.	1		1
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada	1		1
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	1		1
	Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados.	1		1
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.	1	0	1
	- Registro de exámenes médicos ocupacionales.		0	0
	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.	1		1
	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo	1		1
	Registro de estadísticas de seguridad y salud.		0	0

	Registro de equipos de seguridad o emergencia.		0	0	
	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia	1		1	
	Registro de auditorías.		0	0	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores. Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.	1		1	
	Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos	1		1	
<b>VIII. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>					
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	1		1	83%
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	1		1	
	La metodología de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras	1		1	
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo		0	0	

<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.</p>	1		1	
<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones</p>	1		1	

Fuente: elaboración propia.

Anexo 21. Registro de accidentes de abril de 2021, Alenca Tours E.I.R.L.

 EMPRESA DE TRANSPORTE EN GENERAL			REGISTRO DE ACCIDENTES ABRIL DE 2021					
Mes: <b>Abril 2021</b>			Jefe de area: <b>José Aliaga</b>					
Item	Fecha	Trabajador	N° de dias perdidos	N° de accidentes	Gravedad	Area	Tipo de accidente	Observaciones
01	01-04	Aybar Marlene	1	1	LEVE	Adm.	Caída	Caída a causa de mal alumbrado.
02	03-04	Gutiérrez Nenemías	1	1	MEDIA	Op.	Choque	cliente Direct: choque con serri.
03	05-04	Castro José	2	1	GRAVE	Mant.	Golpe	Golpe con motor, rueda abierta en frente.
04	07-04	Falcón Javier	1	1	MEDIA	Op.	Choque	cliente serri: choque con puerta de almacén.
05	09-04	Machuca Shirley	1	1	LEVE	Adm.	Corte	Corte con tijeras, leve corte en mano.
06	12-04	Jimenez Elsid	1	1	MEDIA	Op.	Choque	Choque: Saucedo GST con motorari (sin vendes).
07	15-04	Cabrera Miguel	1	1	LEVE	Op.	Choque	Choque: con serri.
08	16-04	Velasquez Marcos	2	1	GRAVE	Op.	Choque	Choque: Colision con otro vehículo terminando el serri.
09	17-04	Granda Jaime	1	1	MEDIA	Op.	Choque	Choque con moto con 2 pasajeros cliente serri.
10	21-04	Lazón Jesús	1	1	LEVE	Op.	Choque	Choque: golpe con puerta almacén.
11	24-04	Tapullima Chota	2	1	GRAVE	Op.	Choque	Choque con muro, golpe en cuerpo, dañado el merced.
12	27-04	López Mora	1	1	MEDIA	Op.	Choque	Choque por manipular montacarga sin autorización.
13	29-04	Peralta Juan	1	1	MEDIA	Mant.	Corte	desmontaje de disco, corte en disco.
14	30-04	Carrasco Arnold.	1	1	LEVE	Op.	Choque	Choque con la puerta de salida de Cochera Alenca.
15	/	/	/	/	/	/	/	/
16	/	/	/	/	/	/	/	/

  
 Seguridad Industrial  
 Alessandra Girón

  
 Gerencia General  
 Eustaquio Aliaga  
 Gerente General



Anexo 22. Registro de accidentes de septiembre de 2021, Alenca Tours E.I.R.L.

 EMPRESA DE TRANSPORTE EN GENERAL			REGISTRO DE ACCIDENTES SEPTIEMBRE DE 2021					
Mes: Septiembre 2021			Jefe de area: José Aliaga					
Item	Fecha	Trabajador	N° de dias perdidos	N° de accidentes	Gravedad	Area	Tipo de accidente	Observaciones
01	02-09	García Marcos	1	1	Leve	Op.	Caída	Caída por tropiezo con asfalto de vereda
02	06-09	Gutiérrez Abed.	1	1	Medio	Op.	Caída	Caída del 1er escalón del minibús
03	08-09	Peralta Juan	1	1	Medio	Mant.	Golpe por caída	Caída de cajas, golpe en pie
04	12-09	Carrasco Arnold.	2	1	Grave	Op.	Choque	Choque con pasajeros cliente GST (2 pers. lesionados)
05	18-09	Machuca Shirley	1	1	Leve	Adm.	Caída	Tropiezo con pavimento de vereda
06	19-09	Montes Javier	1	1	Medio	Op.	Choque	Choque con puerta de contenedor Alenca Tours
07	22-09	López Jesús	1	1	Leve	Op.	Choque	Choque con peñasco Metro - cliente GST - Turin
08	25-09	Silva Martín	2	1	Grave	Op.	Choque	Choque en pra principal Dinat - 2 cables más Inv.
09	30-09	Sánchez Paulo.	2	1	Grave	Op.	Choque	Choque en panamericana norte - cliente GST
10	/	/	/	/	/	/	/	/
11	/	/	/	/	/	/	/	/
12	/	/	/	/	/	/	/	/
13	/	/	/	/	/	/	/	/
14	/	/	/	/	/	/	/	/
15	/	/	/	/	/	/	/	/
16	/	/	/	/	/	/	/	/

  
 Seguridad Industrial  
 Alejandra Girón

  
 Gerencia General  
 Eustaquio Aliaga

  
 EMPRESA DE TRANSPORTE EN GENERAL  
 Eustaquio Aliaga  
 Gerencia General