



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Efecto de la gestión de SST en los accidentes laborales de la
empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR:

Guanilo Reyes, Nefy Alí Saamuelson (ORCID: 0000-0002-2216-4941)

ASESOR:

Mg. Flores Sánchez Carla Mercy (ORCID: 0000-0003-2331-3571)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Desarrollo industrial de productos y servicios

Chepén – Perú

2022

Dedicatoria

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy, muchos de mis logros se los debo a ustedes que entre los que se incluye este proyecto. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero sobre todo me motivaron constantemente para alcanzar mis metas.

Agradecimiento

Primero agradezco a la universidad César Vallejo por haberme aceptado ser parte de ella y así también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante cada día.

Agradezco también a mi Asesora de tesis por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento, también por haberme guiado durante todo el desarrollo de la tesis.

Y para finalizar agradezco a todos los que fueron mis compañeros de clase durante todos los niveles de la Universidad ya que gracias al compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado en un alto porcentaje a mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	14
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos.....	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN	71
VI. CONCLUSIONES.....	75
VII. RECOMENDACIONES.....	76
REFERENCIAS.....	77
ANEXOS	

Índice de Tabla

Tabla 1. Protección de los trabajadores (encuesta).....	19
Tabla 2. Señalización (encuesta)	20
Tabla 3. Protección de salidas y accesos (encuesta).....	21
Tabla 4. Orden y limpieza (encuesta)	22
Tabla 5. Prevención de accidentes (encuesta)	23
Tabla 6. Indicaciones de prevención (encuesta).....	24
Tabla 7. Charlas de prevención de incendios (encuesta)	25
Tabla 8. Charlas de primeros auxilios (encuesta).....	26
Tabla 9. Iluminación (encuesta).....	27
Tabla 10. Elementos de protección personal (encuesta).	28
Tabla 11. Implementación del botiquín (encuesta)	29
Tabla 12. Preparación en primeros auxilios (encuesta)	30
Tabla 13. Implementación de elementos de protección personal ante sustancias químicas (encuesta).....	31
Tabla 14. Implementación de elementos de protección personal ante atmósferas peligrosas (encuesta).....	32
Tabla 15. Implementación de elementos de protección personal ante la exposición a la radiación solar (encuesta)	33
Tabla 16. Implementación de elementos de protección personal ante el ruido (encuesta)	34
Tabla 17. Lineamientos de compromiso e involucramiento (check list).....	35
Tabla 18. Lineamientos de política de seguridad y salud ocupacional (check list)	36
Tabla 19. Lineamientos de planeamiento y aplicación (check list).....	37
Tabla 20. Lineamientos de implementación y operación (check list)	38
Tabla 21. Lineamientos de evaluación normativa (check list).....	39
Tabla 22. Lineamientos de verificación (check list).....	40
Tabla 23. Lineamientos de control de información y documentos (check list)	41
Tabla 24. Lineamientos de revisión por la dirección (check list).....	42
Tabla 25. Resumen del historial de accidentes 2019 – 2022	43
Tabla 26. Causas frecuentes que generan accidentes	43
Tabla 27. Cálculo de la frecuencia acumulada de las causas	44
Tabla 28. Resumen del historial de accidentes enero – marzo 2022 (pretest)	45
Tabla 29. Causas frecuentes que generan accidentes (pre test)	46
Tabla 30. Resumen de la línea base.....	49
Tabla 31. Objetivos y metas de la gestión de SST	52
Tabla 32. Resumen de la matriz IPERC de la empresa Car Wash Alí (antes de la gestión de SST).....	56
Tabla 33. Implementación de EPP's	57
Tabla 34. Implementación de señalización.....	57
Tabla 35. Programación de capacitaciones.....	60
Tabla 36. Lista de procedimientos y/o formatos implementados en la empresa.	61
Tabla 37. Lista de procedimientos y/o formatos implementados en la empresa.	61
Tabla 38. Resumen del historial de accidentes enero – marzo 2022 (pre test).	64
Tabla 39. Causas frecuentes que generan accidentes (pre test)	65
Tabla 40. Cálculo de la frecuencia acumulada de las causas (pre test).....	66

Tabla 41. Reporte de accidentes abril – junio 2022.....	66
Tabla 42. Causas frecuentes que generan accidentes (post test)	67
Tabla 43. Causas frecuentes que generan accidentes (post test)	68
Tabla 44. Prueba de normalidad	69
Tabla 45. Prueba de hipótesis	70

Índice de gráficos y figuras

Gráfico 3. Representación gráfica del ítem señalización (encuesta)	20
Gráfico 4. Representación gráfica del ítem protección de salidas y accesos.....	21
Gráfico 5. Representación gráfica del ítem orden y limpieza.....	22
Gráfico 6. Representación gráfica del ítem prevención de accidentes.	23
Gráfico 7. Representación gráfica del ítem indicaciones de prevención.	24
Gráfico 8. Representación gráfica del ítem indicaciones de prevención.	25
Gráfico 9. Representación gráfica del ítem charlas de primeros auxilios.	26
Gráfico 10. Representación gráfica del ítem iluminación.	27
Gráfico 11. Representación gráfica del ítem elementos de protección personal.	28
Gráfico 12. Representación gráfica del ítem implementación del botiquín.....	29
Gráfico 13. Representación gráfica del ítem preparación en primeros auxilios.	30
Gráfico 14. Representación gráfica del ítem implementación de elementos de protección personal ante sustancias químicas.	31
Gráfico 15. Representación gráfica del ítem implementación de elementos de protección personal ante atmósferas peligrosas.	32
Gráfico 16. Representación gráfica del ítem implementación de elementos de protección personal ante la exposición a la radiación solar.....	33
Gráfico 17. Representación gráfica del ítem implementación de elementos de protección personal ante el ruido.	34
Gráfico 18. Representación gráfica de los lineamientos de compromiso e involucramiento.	35
Gráfico 19. Representación gráfica de los lineamientos de política de seguridad y salud ocupacional.....	36
Gráfico 20. Representación gráfica de los lineamientos de planeamiento y aplicación.	37
Gráfico 21. Representación gráfica de los lineamientos de implementación y operación.	38
Gráfico 22. Representación gráfica de los lineamientos de evaluación normativa.	39
Gráfico 23. Representación gráfica de los lineamientos de verificación.	40
Gráfico 24. Representación gráfica de los lineamientos de control de información y documentos.	41
Gráfico 25. Representación gráfica de los lineamientos de revisión por la dirección.....	42
Gráfico 26. Diagrama de Pareto	44
Gráfico 27. Accidentes laborales en el pre test.	65
Gráfico 28. Accidentes laborales en el post test.	67
Figura 1. Esquema del diseño de investigación	12
Figura 2. Estructura del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	54

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general, determinar el efecto de la gestión de SST en los accidentes laborales de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022, se trató de una investigación de tipo aplicada donde se usó un enfoque cuantitativo, un diseño pre experimental y la población estuvo conformada por un total de 26 trabajadores de la empresa en mención. Las técnicas utilizadas fueron la observación que tuvo como instrumentos un check list y una lista de cotejos, por otra parte se utilizó la encuesta como técnica y un cuestionario de 16 preguntas como instrumento, finalmente se tomó en cuenta el análisis documental y se hizo uso de formatos para la recopilación de información con respecto del historial de accidentes de la empresa. Los resultados de la investigación determinaron que inicialmente la empresa contó con un total de 21 accidentes entre leves, incapacitantes y mortales (pre test), y, luego de establecer la gestión de seguridad con acciones como la implementación de una política de seguridad y salud en el trabajo, RISST, IPERC, la conformación del CSST, entre otras; se logró disminuir estos accidentes a 12 en total entre accidentes leves, incapacitantes y mortales (post test).

Palabras clave: seguridad, salud, accidentes.

Abstract

The general objective of this research was to determine the effect of OSH management on occupational accidents in the company Car Wash Ali, Pacasmayo, 2022, it was an applied type of research where a quantitative approach was used, a preliminary design experimental and the population was made up of a total of 26 workers of the company in question. The techniques used were the observation that had as instruments a check list and a list of collations, on the other hand the survey was used as a technique and a questionnaire of 16 questions as an instrument, finally the documentary analysis was taken into account and use of formats for collecting information regarding the company's accident history. The results of the investigation determined that initially the company had a total of 21 accidents between minor, disabling and fatal (pre test), and, after establishing safety management with actions such as the implementation of a safety and health policy in the work, RISST, IPERC, the formation of the CSST, among others; It was possible to reduce these accidents to 6 in total between minor, disabling and fatal accidents (post test).

Keywords: security, health, accidents.

I. INTRODUCCIÓN

Desde hace un par de décadas la SST (SST) ha cobrado un papel muy importante a nivel mundial, y esta importancia radica en que de acuerdo con el tipo de trabajo que se esté desarrollando en alguna empresa u organización, se presentan múltiples factores de riesgos que a su vez, estos desembocan en accidentes de trabajo por lo que se necesita que sean analizados y minimizados (Carhuaricra, 2019), además que cada país progresivamente pone en control las diferentes normativas que exigen el cumplimiento de estos lineamientos que salvaguardan la vida de los trabajadores sin descuidar que cada empresa también busca plantear de manera adecuada estas políticas internas que defienden a la SST con el fin de cumplir los objetivos y poder demostrar un desarrollo firme frente a un mercado empresarial tan competitivo como es el actual, además, según Villa (2016) el cumplimiento de las normativas legales que impone un país en lo que respecta a SST supone la garantía de un ambiente seguro de trabajo. Según estadística brindada por la OIT y la OMS, se presentan de manera anual, más de dos millones de accidentes mortales en el trabajo (OMS, 2021).

En Perú, que es uno de los países latinoamericanos que está sumergido en la misma problemática, se sabe que la segunda causa de accidentes en general que resultan ser mortales son los que están relacionados al ámbito laboral (Díaz et al., 2020). Por otro lado, Gopang et al. (2017) señaló que Latinoamérica representa un índice de accidentabilidad laboral alto, ya que al mes se presentan 19 de cada 100 trabajadores accidentados. Si se analiza la estadística brindada por el MTPE del año 2019, se tiene que en promedio se presentaron 20 accidentes mortales al mes, teniendo en cuenta que en promedio 18 de los accidentes son suscitados en hombres y 2 en mujeres. Por otra parte, el estudio también explicó que el 16% de estos accidentes mortales resultaron ser debido al atrapamiento de los afectados o también llamados aprisionamientos, seguido de un 12% resultado del contacto directo con la electricidad, así mismo se registró un 12% también por la colisión de vehículos. Esta problemática se centra y está orientada en las MyPEs ya que son las más susceptibles a la falta de una gestión de SST pese a que la ley en mención determina que estas empresas de estas categorías tengan que implementar y cumplir los lineamientos que en ella se establece, independientemente del rubro de

la empresa y las actividades que se desarrollen (MTPE, 2021). El Perú, posee múltiples empresas pertenecientes al sector automotriz, específicamente al rubro de los lavaderos o Car Wash, entre los cuales, presentan innumerables accidentes suscitados debido a la falta u omisión de normas de SST, tal y como lo indican las cifras del Car Wash “Ecolim” en Lima, quienes en los años 2019 y 2020 presentaron un total de 35 accidentes laborales ocasionados debido a las caídas por resbalo de los trabajadores además de atropellos y atrapamiento. Por otra parte, la estación de servicios Pixar ubicada en Chiclayo, presentó 42 accidentes laborales en el año 2017 y estuvieron relacionados con la falta de EPP’s y los factores de riesgos con los que tenían contacto los colaboradores, entre ellos las caídas y riesgos eléctricos (Hizo, 2017). Finalmente, también se presentan cifras estadísticas del Car Wash MR. G&H E.I.R.L quienes en el año 2017 presentaron un total de 12 accidentes laborales debido a la mala gestión de SST (Calle, 2017).

Por otra parte, la empresa Car Wash Alí que es una pequeña empresa dedicada al lavado de vehículos no es ajena a la realidad planteada anteriormente, ya que desde el inicio de sus actividades ha presentado accidentes dentro de las jornadas de trabajo que realizan. Su actividad laboral está determinada desde la recepción del vehículo a lavar hasta la entrega del vehículo completamente limpio, sin embargo, al parecer una tarea sencilla, los trabajadores tienden a no atender los riesgos que conlleva desarrollar dicha actividad, es decir, que ignoran la existencia de riesgos eléctricos que pueden manifestarse al encender la bomba de agua para el aplicado del primer lavado ya que su apertura está conectada a una llave térmica, o ignoran las posibles caídas que pueden generarse por caminar en un piso mojado que termina mezclándose con el residuo de los detergentes o jabones según sea el caso y el tipo de vehículo, además de los peligros que existen al tratarse de vehículos pesados donde pueden originarse atrapamientos o golpes que resultan en contusiones o lesiones y terminan incapacitando al trabajador y sus labores diarias.

Tras la evidente falta de una gestión de SST, su implementación y control surgió la formulación del siguiente problema, ¿cuál es el efecto de la gestión de SST en los accidentes laborales de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022? La justificación metodológica se determina por que la gestión de seguridad y salud en

el trabajo en la empresa Car Wash Alí logrará reducir los accidentes laborales permitiendo alcanzar los objetivos planteados pudiendo ser así prestada y tomada como referencia para futuros proyectos de la comunidad investigadora siempre y cuando los fenómenos a estudiar sean similares o presenten una estructura cercana a la planteada en esta investigación. Por otra parte, la justificación teórica está orientada a que muy poco se ve la implementación de gestión de seguridad en una empresa del tipo lavadero de vehículos, ya que su actividad laboral se cataloga como tarea fácil y se tiende a omitir. La gestión de seguridad y salud en el trabajo estuvo basada en la elaboración y cumplimiento de políticas de seguridad de tal forma que se comprometiera a la gerencia y empleados en general, la gestión de documentos que intervenga el historial de accidentes para poder tener un registro adecuado y un mapeo eficiente además de la programación de capacitaciones para el personal que realiza las labores. Teniendo estos puntos logrados, la investigación serviría como antecedente para futuras aplicaciones de la comunidad investigadora en materia de seguridad y salud en el trabajo en empresas de lavado de vehículos. Por otra parte, se conoce que actualmente en el Perú se está normado gracias a la ley 29783 acerca del cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo ya que de esta forma se podría garantizar la protección de la integridad de todos los integrantes de la empresa en estudio y de terceros que ingresen a las instalaciones de la misma, tal es así que se garantice también un eficiente desempeño laboral y en consecuencia de ello, se vea reflejado una minimización de los costos debido a la anticipación de un accidente, adicionalmente que se evite el pago de multas a la SUNAFIL, siendo esta la justificación económica. La presente investigación estuvo determinada por los siguientes objetivos; objetivo general: determinar el efecto de la gestión de SST en los accidentes laborales de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022. Por otra parte, se tienen los objetivos específicos; Diagnosticar la situación inicial antes de la gestión de SST de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022. Establecer la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022. Contrastar los accidentes laborales después de la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022. Finalmente tuvo como hipótesis: la gestión de SST minimiza los accidentes laborales de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Para poder precisar la presente investigación es importante consultar investigaciones anteriores con el objetivo de tener un punto inicial de acuerdo con las teorías y resultados hallados, tal es así que:

En Argentina, se tuvo a Sargenti (2016) investigó y se enfocó en el análisis de la gestión de seguridad y salud ocupacional (SSO) en un lavadero de automóviles en la ciudad de Buenos Aires. La investigación tuvo como objetivo mejorar los métodos de trabajo en materia de SSO de los empleados del lavadero de automóviles teniendo en cuenta que la prioridad máxima fue disminuir los accidentes laborales que se presentaban constantemente. El estudio fue de tipo aplicado y presentó un diseño preexperimental en el que se analizó inicialmente la situación de la empresa para poder aplicarle una mejora a los métodos de trabajo y finalmente reevaluar la nueva situación de las empresas y las condiciones en las que se encontró. La población estuvo conformada por 63 trabajadores del lavadero de automóviles mientras que la muestra no fue necesario calcularla debido a que el investigador consideró la misma cantidad de trabajadores para el estudio. Se consideró a la observación como técnica con el objetivo de poder analizar visualmente las condiciones de trabajo, además de poder evidenciar los peligros y evaluar los riesgos que se encuentren en el lavadero, para tal fin se consideró como instrumento una guía de observación a través de un check list que funcionó bajo los lineamientos mínimos de la ley N° 19587 de 1972 en Argentina. Por otra parte, también se consideró como técnica la encuesta con su respectivo cuestionario conformado por 32 ítems, además que se tomó en cuenta la matriz IPER con el fin de constatar y mapear el registro que tenía inicialmente la empresa. Entre los resultados hallados se tuvo que los principales factores de riesgo a los que se exponían los trabajadores y ocasionaban accidentes constantes fueron: riesgos eléctricos 12%, contaminación 11.2%, ruidos y vibraciones, 14%, riesgos físicos 60% y otros 2.8%, además se logró reducir estas cifras y minimizar los accidentes laborales que inicialmente se encontraron en 25 en un periodo de 3 meses, a 2 en un periodo equivalente. Finalmente, el autor concluyó que la gestión de SSO de la organización se mejoró eficientemente ya que se logró minimizar los riesgos y reducir el número de accidentes, todo ello bajo el marco legal establecido y sus lineamientos.

En Colombia, se tuvo a León et al. (2018) quienes realizaron un artículo de investigación que trató sobre el cumplimiento normativo que tienen las empresas colombianas con respecto de la gestión SST. En esta investigación, los autores plantearon como objetivo establecer una relación existente entre la gestión de SST y su repercusión en los accidentes laborales, teniendo en cuenta el Decreto 1072 de 2015. La investigación presentó un diseño descriptivo con un enfoque cuantitativo, además de contar como población de estudio y a la vez muestra, un total de 12 empresas pertenecientes al sector PYME de la construcción en Santiagode Cali, Colombia. Como técnica de investigación se utilizó el análisis documental, teniendo como instrumento un check list que estuvo basado en los ítems del Decreto 1072 del 2015, de tal forma que se logre hallar el nivel de cumplimiento de las empresas por año y finalmente contrastarlo con la tasa de accidentes que tienen dichas empresas. Entre los principales resultados encontrados, se tuvo que mientras las empresas tengan un menor cumplimiento con la normativa de SST, mayor será su tasa de accidentabilidad.

En Perú, Agurto (2018) desarrolló una investigación que trató sobre la implementación de un SGSST con el objetivo de poder disminuir los accidentes que se registran en las actividades de trabajo, el estudio fue realizado en una empresa de servicios generales. La presente investigación fue de tipo aplicada de tal forma que se buscó que la empresa tome y aplique la solución planteada para agilizar la problemática identificada; por otra parte, el diseño fue preexperimental explicativo, además de contar con un enfoque cuantitativo. La población estuvo conformada por los datos de los reportes de accidentes e incidentes además de las enfermedades ocupacionales presentadas en un periodo de 6 meses (abril – septiembre), que a la vez fueron tomados como muestra del estudio. El autor consideró como instrumentos de la investigación al registro de inspecciones y capacitaciones, los reportes y registros de accidentes y enfermedades ocupacionales y finalmente la matriz ERI. Entre los principales resultados hallados por el investigador, se obtuvo que tras la implementación de la gestión de SST la frecuencia de los accidentes se logró disminuir hasta en un 71.9%, además que tras la misma implementación se logró pasar de 52 días perdidos al año, a tan solo 6, es decir que hubo una eliminación de 46 días de pérdida. Finalmente se concluye que, tras la implementación de la gestión de SST, la empresa de servicios

generales logró disminuir el IF y gravedad además de contribuir a la eliminación de días perdidos de la empresa a causa de accidentes presentados.

De igual manera, Bendezú (2019) en su investigación que trató sobre el planteamiento de una propuesta de mejora del SGSST en una empresa que brinda el servicio de mantenimiento e instalaciones eléctricas de baja y media tensión con el fin de poder reducir los accidentes laborales, todo ello bajo los lineamientos de la ley 29783 y la norma OHSAS 18001, se planteó como objetivo general, mejorar la implementación de los lineamientos de la Ley N° 29783 así como los de la norma OHSAS 18001, teniendo en cuenta que se buscó el poder identificar, analizar y controlar todos los riesgos principales que puedan alterar la SST en la empresa en estudio, además de poder concientizar a los trabajadores y comprometerlo significativamente con la seguridad. La investigación fue de tipo descriptiva presentando un diseño no experimental y un enfoque cuantitativo, tuvo como población conformada a los datos de accidentes que tuvo la empresa en un periodo de 4 meses. Entre los principales resultados que obtuvo el autor, se tiene que en la empresa existen actividades que resultan ser críticas para el desarrollo del trabajo diario, por lo que, tras la identificación de peligros y evaluación de riesgos se logró estudiar su comportamiento y se plantearon los controles respectivos para poder disminuirlos o mitigarlos, de tal forma que se lograron reducir estos riesgos y a su vez los accidentes, que inicialmente el promedio eran 114 en el periodo analizado y se logró una reducción total del 71% de estos, es decir que se lograron minimizar 80 accidentes que a su vez tuvo una repercusión de S/17,769.48 en los costos de la empresa. Entre otros resultados de la investigación, se tuvo que debido a que la empresa pertenece a un sector potencialmente peligroso como es el rubro eléctrico, se logró trabajar con la RM 111-2013-MEM/DM que indica la implementación de un procedimiento de bloqueo y etiquetado, la implantación de las 5 reglas de oro para el trabajo eléctrico, una política de procedimientos de trabajo seguros y la integración de formatos que sirven como soporte para el control de la seguridad. Como conclusión de la investigación se tuvo que de acuerdo con el análisis de la mejora del sistema de gestión de SST en la empresa de mantenimiento y servicio eléctrico se pudo cumplir con el objetivo general, es decir se logró disminuir significativamente los accidentes laborales que presentaban y sobre todo se tuvo un ahorro considerable en los costos de la empresa estudiada.

Finalmente, se tuvo a Fernández (2018) quien desarrolló una investigación donde buscó mitigar los accidentes ocasionados en el trabajo en una empresa a través de la ejecución de la gestión de SST bajo los parámetros ofrecidos por la ley 29783. El presente estudio fue de tipo aplicado, donde se desarrolló un diseño descriptivo prospectivo y se mantuvo como población y a la vez muestra, un total de 30 técnicos que ejecutan su trabajo diario en campo y 4 colaboradores del área de almacén, siendo un global de 34 individuos. Por otra parte, entre las técnicas seleccionadas se tuvo a la encuesta que se aplicó a los 34 trabajadores, teniendo como instrumento un cuestionario conformado de 22 ítems; la segunda técnica fue el análisis documental que mantuvo como instrumento al registro de accidentes de la empresa. Entre los principales resultados obtenidos se tuvo que la empresa, mediante la encuesta aplicada, no presentó una gestión de SST eficiente, lo cual conllevaba a originar accidentes de manera frecuente, además, se determinó que el factor clave que llevaba al aumento del IA en la empresa era el desconocimiento de la normativa de SST por parte de los trabajadores (79 %) adicionalmente que la empresa no proporcionaba el material necesario para la prevención (15 %) y la falta de incentivo y capacitación en materia de SST (6 %). Se logró determinar también que tras la aplicación correcta de la gestión de SST, se disminuyó considerablemente el costo por persona accidentada en el periodo de tiempo determinado de la investigación. Entre las conclusiones de la investigación obtenidas, se sabe que la gestión de SST logró mitigar los accidentes de trabajo en la empresa en estudio, además, se logró reducir los costos por persona accidentada y se logró capacitar al personal en general en materia de SST.

A continuación, se presentaron las teorías relacionadas a las variables de estudio de la investigación: gestión de SST y accidentes laborales.

Hosie, Claxton y Sharma (2022) indican que más allá de la gestión de SST, primero se debe considerar la idea de cultura de seguridad, que, resulta ser las actitudes y valores que tienen los trabajadores de una organización con respecto de la seguridad. Holmes y Abrefa (2022) añaden que esta cultura representa además todas las características psicológicas y el comportamiento de los trabajadores en materia de seguridad y salud ocupacional, mientras que Landstad et al. (2022) argumenta que se debe considerar la cultura antes que la gestión debido a que

pese a las regulaciones estatales, no se pueden cubrir las necesidades necesarias con respecto de la prevención de riesgos.

Dicho esto, la gestión de SST se entiende como el control sistemático de las acciones preventivas ante una situación o realidad que tiene como objetivo el cuidado de los colaboradores de una empresa, el lugar de trabajo y sobre todo, evitar inconvenientes que comprometan el flujo de producción y por ende, perjudiquen la productividad del mismo (Martínez, 2015), además Bianchini et al. (2017) agregan que la gestión de SST no solo es un procedimiento a seguir, sino más bien es el compromiso que se debe garantizar por parte de los trabajadores para su cumplimiento. Por otro lado, Mawli et al. (2021) señala que no todas las empresas son aptas para la aplicación de dicha gestión por lo que se sugiere evaluar su capacidad según los recursos y la predisposición del personal. Sin embargo, no se puede asegurar que tras la gestión de SST se puedan disminuir los accidentes o minimizar los riesgos, lo único que se garantiza es la inserción de una cultura de prevención (Bernsmed et al., 2022) Según lo que afirma Der Parsehian (2016), la gestión de SST ofrece algunas ventajas que pone a la empresa en un nivel de competitividad alto, entre ellas, se tiene que asegura el buen funcionamiento de las actividades de trabajo, así como los externos a la empresa, tales como los clientes, proveedores, terceros, etc., además, también cuida la integridad de la estructura de la empresa, sus instalaciones y componentes en general y está en constante mejora ante posibles amenazas del exterior tal es así como modificaciones del gobierno en las leyes, riesgos de salud como pandemias y catástrofes climáticas (Vu et al., 2022). Entre otras ventajas también se sabe que permite a la empresa cumplir con la normativa que implanta el país según la industria a la que pertenezca, siendo partícipe de una cultura de prevención, construyendo ante el mercado empresarial una imagen positiva (Franciosi y Vidarte, 2021) y sobre todo, incentivar a la percepción de los trabajadores a trabajar en un lugar seguro donde sus actividades no se verán afectadas por agentes ajenos al trabajo (Ching et al., 2022).

La gestión de SST mantiene dentro de sus dimensiones: diagnóstico inicial, organización, planificación y evaluación, que, básicamente es la metodología estructural que se utiliza para poder tener una gestión adecuada. Según Segovia

(2019), el diagnóstico inicial o también conocido como evaluación preliminar es el estudio que se realiza en situaciones primarias para poder obtener un análisis respecto de las condiciones en las que estamos encontrando un problema, en este caso, para verificar el estado de la SST.

Por otro lado, también se encuentra la organización, que, según Segovia (2019) se trata del ordenamiento del recurso humano, los materiales y recursos, capital económico y otros factores que se asocian con la gestión que se va a realizar, en esta parte de la gestión de SST es donde se empiezan a diseñar y aprobar los documentos básicos que darán origen a las normas de la materia en mención, es decir, se diseña y aprueba el reglamento interno de SST, se conforma y aprueba el comité de SST, entre otras actividades. Torrecilla et al. (2021) añaden que la organización es uno de los principales pilares de una gestión debido a que es donde se recopila la información inicial para dar bases a lo que será la planificación y ejecución. Además, también se tiene la planificación, que concierne a la programación de actividades que resultan ser imprescindibles para la gestión de SST (Uhrenholdt et al., 2022), entre las actividades que guardan relación directa con la planificación se tiene a la capacitación. Rodríguez y Maldonado (2014) afirman que la capacitación es un evento en el que se tratan puntos importantes que tienen un fin en común entre todos los participantes, ya sea para poder prepararlos para enfrentar una problemática o simple aprendizaje. Finalmente se tiene la evaluación, que es el proceso en el cual se analiza si los puntos anteriores tuvieron resultados positivos o por el contrario, no resultó ser como se planifica. Los lineamientos de la ley 29783, están determinados por etapas, las cuales a su vez poseen diferentes ítems que se tomen en cuenta para poder determinar el ambiente de seguridad y salud en el trabajo.

Por otra parte, se tiene la variable dependiente llamada accidentes laborales. Donde la ley 29783 (2016), afirma que un accidente de trabajo es todo aquel evento no pronosticado que tenga relación con el trabajo que realiza un empleado en su área laboral y que le proporcione una lesión, discapacidad o incluso la muerte durante su horario de trabajo. Bajo este enfoque, se puede decir que un accidente de trabajo es el hecho repentino que le ocasiona algún daño al trabajador ya sea en su salud de corto o largo plazo, además de una invalidez o llegando a la muerte.

La presente variable cuenta con tres dimensiones, las cuales son: accidentes leves, accidentes incapacitantes y accidentes mortales. La ley 29783 define a los accidentes leves como todo acontecimiento cuyas consecuencias son de carácter pasajero, es decir, puede retornar a sus actividades laborales como máximo al día siguiente tras haber sido revisado medicamente. Tras esta definición, se puede decir que este tipo de accidentes tan solo presenta en el accidentado, una pequeña lesión que es fácil de reponer sin afectar severamente al organismo o al cuerpo del colaborador.

Entre los indicadores se tiene a los accidentes leves, que, según Ley 29783 (2016), se define como la “ocurrencia inesperada que sucede en el trabajo y genera lesiones y afectan la integridad física del colaborador”. Para poder calcular el número de accidentes leves ocasionados en la investigación, se procede a tomar la siguiente formula:

$$\textit{Accidentes leves} = \frac{\# \textit{accidentes leves}}{\# \textit{total de accidentes}}$$

Por otro lado, también se presentan los accidentes incapacitantes, que son aquellos sucesos que presentan una lesión que necesariamente debe tener descanso para su pronta mejora, todo ello bajo el diagnóstico del médico ocupacional de la empresa o de algún centro médico. Es decir, este tipo de accidentes suelen tener como consecuencia la ausencia del trabajador para realizar sus actividades de trabajo con el fin de que pueda obtener una mejoría inmediata. Por otra parte, según la ley 29783, este tipo de accidentes cuenta con niveles de incapacidad, entre ellos:

Para poder calcular este indicador, es necesario utilizar la siguiente expresión matemática:

$$\textit{Accidentes incapacitantes} = \frac{\# \textit{accidentes incapacitantes}}{\# \textit{total de accidentes}}$$

Finalmente, como ultima dimensión se tiene a los accidentes mortales, donde según la ley 29783, se dice que este tipo de accidentes está determinado por una lesión que causa tal daño originando la muerte del trabajador. Según la información que proporciona la ley 29783 ley de SST, cuando se presenta el deceso de un trabajador dentro de su horario laboral, la familia de éste obtiene cierta

compensación económica debido al hecho. Estos beneficios pueden ser recibidos por: el cónyuge, hijos de edad menor, hijos de edad menor a 25 años que sean estudiantes de alguna universidad acreditada, nietos que dependan del fallecido o incluso algún familiar que también sea dependiente de la víctima.

Para poder calcular los accidentes mortales ocasionados en la empresa, se utiliza la siguiente expresión matemática:

$$\textit{Accidentes mortales} = \frac{\# \textit{ accidentes mortales}}{\# \textit{ total de accidentes}}$$

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación fue de tipo aplicada, la cual según Lozada (2014) está orientada a dar solución al problema de la empresa Car Wash Alí haciendo uso de los conocimientos previos del investigador y la aplicación de teorías. Además tuvo un enfoque cuantitativo y hace referencia a la elaboración del proyecto haciendo uso de la estadística para la obtención de resultados (Ñaupas et al., 2018). Por otro lado, la presente investigación fue de diseño experimental y con clasificación preexperimental donde Arias (2021) manifiesta que se trata de una investigación donde se toma una porción inicial (pre prueba), se aplica un estímulo sometido a experimento y finalmente se comprueba la evolución de dicha porción (post prueba).

Figura 1. Esquema del diseño de investigación

G: O1 --- X --- O2

Fuente: elaboración propia

Donde:

G: grupo.

O1: datos de los accidentes laborales antes de la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí (pretest).

O2: datos de los accidentes laborales después de la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí (postest).

X: gestión de SST en la empresa Car Wash Alí (postest).

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Variable independiente

Gestión de SST. Es el control sistemático de las acciones preventivas ante una situación o realidad que tiene como objetivo el cuidado de los colaboradores de una empresa, el lugar de trabajo y sobre todo, evitar inconvenientes que comprometan el flujo de producción y por ende, perjudiquen la productividad de este (Martínez 2015).

3.2.1.1. Definición Operacional

Esta variable se operacionalizará en 4 dimensiones: diagnóstico inicial, organización, planificación y evaluación desde el análisis del proceso productivo de la empresa Car Wash Alí.

3.2.1.2. Indicadores

Los indicadores que se encuentran de acuerdo a las dimensiones planteadas son; El % de cumplimiento del check list, # de peligros y # de riesgos, el % de capacitación al personal y por último el % del cumplimiento de check list estos indicadores cuentan con una escala razón.

3.2.2. Variable dependiente

Accidentes laborales. La ley 29783 (2016), afirma que un accidente de trabajo es todo aquel evento no pronosticado que tenga relación con el trabajo que realiza un empleado en su área laboral y que le proporcione una lesión, discapacidad o incluso la muerte durante su horario de trabajo.

3.2.2.1. Definición Operacional

Esta variable se operacionalizará en 3 dimensiones: accidentes leves, accidentes incapacitantes y accidentes mortales desde el análisis del historial de accidentes de la empresa Car Wash Alí.

3.2.2.2. Indicadores

Los indicadores que se emplean de acuerdo a las 3 dimensiones son; Numero de accidente leves/ total de accidente, Numero de accidente incapacitantes/ total de accidente y por último el número de accidentes mortales/ total de accidente con una escala razón.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población

Según Ventura (2017) la población es el universo de individuos u entidades de la investigación, a los cuales se les aplicará los estímulos desarrollados por el autor, ésta población puede ser finita o infinita, en cualquier caso, su análisis procederá a desarrollarse según la conveniencia del investigador o por métodos estadísticos.

La población de la presente investigación estuvo conformada por 26 trabajadores de la empresa Car Wash Alí que fueron utilizados para la gestión de SST durante un periodo total de 6 meses (3 meses para el pretest y 3 meses para el postest).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

Sánchez, Fernández y Díaz (2021) afirman que las técnicas son los procedimientos que se realizan en una investigación con el fin de hallar una relación con el sujeto u objeto del estudio.

Para la presente investigación se utilizaron las siguientes técnicas:

La encuesta. según Salvador, Marco y Arquero (2021) la encuesta es la técnica que sirve para recolectar información de un grupo de sujetos con características similares. Se tomó en cuenta esta técnica para aplicarse a la población de estudio conformada por 26 trabajadores de la empresa Car Wash Alí.

La observación, según Vizcarra, Rekalde y Macazaga (2014), esta técnica se utiliza con el fin de poder recopilar información por medio visual directo haciendo uso de fichas para el registro correspondiente. Se utilizó para la identificación de peligros y riesgos que existen en la empresa Car Wash Alí, con el fin de poder recopilar la información valiosa que servirá para los resultados de la investigación. Cabe resaltar que esta técnica fue tomada y utilizada desde el inicio de la investigación hasta el fin.

Análisis documental. Según Sánchez, Fernández y Díaz (2021) esta técnica consiste en la revisión ordenada de la información escrita con el fin de obtener datos base para una investigación. Partiendo de esto, esta técnica se utilizó para la

revisión sistemática del historial de accidentes de los meses en estudio para poder tener como base de datos e iniciar el estudio.

3.4.2. Instrumentos de recolección de datos

Arias (2020) señala que los instrumentos es el procedimiento a través del cual se obtiene y recolectan datos que sirven para concluir la investigación.

El primer instrumento utilizado para la investigación fue un cuestionario conformado por 16 preguntas, las cuales estuvieron orientadas en la percepción que tienen los trabajadores sobre la gestión de SST. Por su parte, Escofet et al. (2016) indica que el cuestionario es la relación de preguntas que sirven para obtener datos e información de los consultados.

Además, como segundo instrumento se utilizó la ficha de observación que estuvo dada a través de un check list para obtener el nivel de cumplimiento de la gestión de SST y sus lineamientos con respecto del diagnóstico inicial en la empresa Car Wash Alí. Mararé et al. (2017) indica que este instrumento sirve para registrar los datos obtenidos de la observación directa.

Por otro lado, como tercer instrumento se tuvo una lista de cotejo donde se indicó los requerimientos mínimos que debe tener una empresa para tener una eficiente gestión de SST además de la matriz IPERC. Hernández y Duana (2020) indican que la lista de cotejo es el registro que se utiliza en la investigación para obtener datos sobre acciones que se estén realizando o no en un problema o situación.

Finalmente, como cuarto instrumento se empleó un formato para registrar los accidentes antes de la gestión de SST y para la evaluación después de SST.

3.4.2.1. Validez

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) la validez de un instrumento es el grado en el que éste realiza la medición de las variables en estudio. Por esta razón, la validez de los instrumentos de esta investigación fue dada a través de un juicio de expertos por medio de tres ingenieros industriales (ver anexo 3).

3.4.2.2. Confiabilidad

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), “la confiabilidad es el nivel en que se aplica el instrumento en varias ocasiones a una misma población en un periodo en específico, obteniendo un mismo resultado”.

Algunos instrumentos de la investigación estuvieron diseñados según las múltiples teorías que existen y están científicamente comprobadas y aceptadas tales como el check list apoyado en la ley 29783 y los formatos de accidentes tomados de los anexos de dicha ley y su modificatoria, por lo que, no será necesario evaluar la confiabilidad de estos. Sin embargo, para el cuestionario y para la lista de cotejo, se procedió a realizar el cálculo de confiabilidad a través del método del Alfa de Cronbach y Kuder Richardson respectivamente (ver anexo 4).

3.5. Procedimientos

La investigación estuvo estructurada a través de etapas secuenciales que formarán parte del procedimiento, teniendo en cuenta cada una de las dimensiones de cada variable presentada como son gestión de SST y accidentes laborales haciendo uso de la estructura del diseño pre experimental, es decir, tomar datos iniciales de la empresa para poder aplicar un estímulo después y finalmente contrastar resultados.

Con respecto de la primera variable que se analizó, se partió el estudio aplicando una encuesta a los trabajadores para poder conocer su percepción con respecto de gestión de SST inicial, además, se concretó la recopilación de datos teniendo en cuenta el uso de la técnica de la observación con su respectivo instrumento para poder identificar la situación inicial de la empresa Car Wash con relación a la gestión de SST, cabe resaltar que para poder aplicar ésta y las demás técnicas se redactó el permiso respectivo dirigido al gerente general de la empresa, el cual firmó el documento y dio su autorización para poder ingresar a la empresa, tomar información redactar el proyecto de investigación y posteriormente publicarlo (de ser aprobado por la universidad) Este instrumento fue aplicado los meses de enero, febrero y marzo del año 2022 durante el horario laboral que mantuvo la empresa. De esta forma, la variable en mención utilizó sus dimensiones: diagnóstico inicial, organización, planificación y evaluación con sus respectivos indicadores.

Por otro lado, con respecto de la segunda variable que se analizó, se utilizó el análisis documental para poder recopilar la información de accidentes laborales y permitir conocer las cifras que fueron utilizadas como base para la investigación en el pretest entre los meses de enero, febrero y marzo del año 2022. Además, la misma técnica e instrumento fue utilizado para poder obtener las nuevas cifras posteriormente a la gestión de SST aplicada en la empresa Car Wash Alí, entre los meses de abril, mayo y junio del año 2022. Por otra parte, es importante destacar que el procedimiento para el análisis documental estuvo determinado por el respectivo permiso al gerente general de la empresa para que pueda brindarnos acceso a su base de datos donde se tenía el registro de los accidentes laborales que se habían suscitado en la empresa en periodos anteriores a la investigación, posteriormente a ello, se volvió a consultar para poder tener en cuenta los nuevos accidentes registrados en el periodo de post prueba. Para esta variable se utilizaron sus respectivas dimensiones: accidentes leves, accidentes incapacitantes y accidentes mortales, cada cual con sus indicadores registrados.

3.6. Método de análisis de datos

3.6.1. Análisis descriptivo

Según lo que afirman García et al. (2016), el análisis descriptivo de una investigación es la representación gráfica de los datos con el fin de poder describirlos sin utilizar complementos adicionales. En tal sentido, para la presente investigación, se tomó en cuenta la utilización de tablas y gráficos elaborados a través de los softwares MS Excel 2016 y SPSS V.25, los cuales permitieron un adecuado procesamiento de los datos, registrando la información pertinente según las variables de estudio. Teniendo en cuenta dicha información y datos, se procedió a contrastar los resultados del pretest y postest.

3.6.2. Análisis inferencial

Según García et al. (2016) el análisis inferencial está basado en las muestras obtenidas según la recopilación de datos y según las observaciones realizadas que serán tomadas para obtener las conclusiones de la investigación.

Para tal fin, se emplearon los softwares MS Excel 2016 y SPSS V.25 los cuales sirvieron para demostrar si los datos presentados proceden de una distribución

normal utilizando ya sea la prueba de Kolmogórov-Smirnov o Shapiro-Wilk según corresponda, además para poder contrastar la hipótesis planteada según la prueba de hipótesis seleccionada.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación fue desarrollada según la guía otorgada por la Universidad César Vallejo que proporcionó los lineamientos necesarios para la adecuada realización. Así mismo, con respecto de la transparencia, la investigación contó con la correcta aprobación de la empresa Car Wash Alí, la cual permitió el acceso a las instalaciones e información con el fin de poder concretar el estudio. Por otra parte, de acuerdo con la confiabilidad de la información obtenida, los datos brindados no fueron manipulados en ninguna circunstancia demostrando la honestidad y fidelidad de la información proporcionada para la comunidad investigadora. Finalmente, toda información externa tomada, ha sido debidamente citada y referenciada de acuerdo con las normas ISO 690-2 (Arias Chávez, 2019) dando los créditos adecuados a los autores correspondientes tal y como lo afirman Botella Nicolas y Ramos Ramos (2019) con respecto de los aspectos éticos que se deben tener en cuenta para los proyectos de investigación.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnosticar la situación inicial antes de la gestión SST de la empresa Car Wash Allí, Pacasmayo, 2022

Se procedió a realizar un diagnóstico de la situación inicial para conocer el estado de la empresa antes de la gestión SST, para ello, según las técnicas e instrumentos que se tomaron en cuenta, se aplicó una encuesta de escala Likert que estuvo elaborada a través de un cuestionario conformado por 16 ítems.

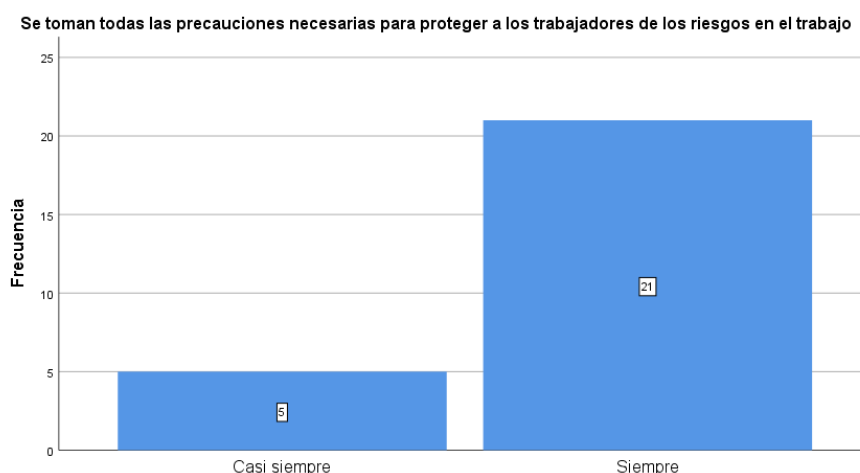
Tabla 1. Protección de los trabajadores (encuesta)

		Se toman todas las precauciones necesarias para proteger a los trabajadores de los riesgos en el trabajo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	5	19,2	19,2	19,2
	Siempre	21	80,8	80,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Se puede identificar que el 80.8% del total afirma que siempre se toman las precauciones para proteger a los trabajadores de los riesgos en el trabajo, mientras que un 19.2% asegura que se da casi siempre.

Gráfico 2 .Representación gráfica del ítem protección de los trabajadores (encuesta)



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior se puede identificar que 21 trabajadores afirman que siempre se toman las precauciones para proteger a los trabajadores de los riesgos en el trabajo, mientras que 5 trabajadores aseguran que se da casi siempre.

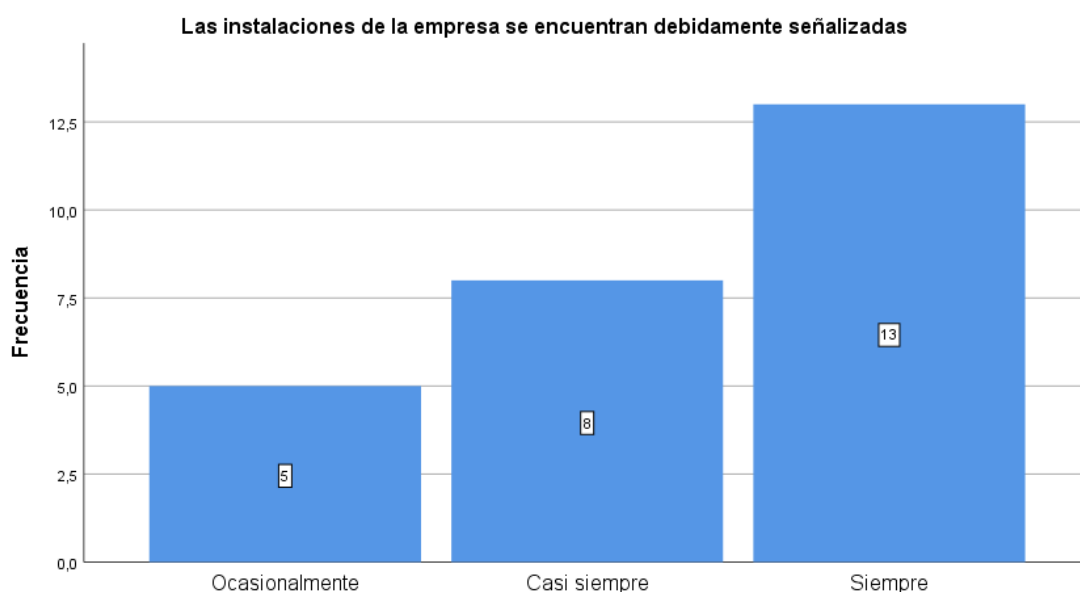
Tabla 2. Señalización (encuesta)

Las instalaciones de la empresa se encuentran debidamente señalizadas					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ocasionalmente	5	19,2	19,2	19,2
	Casi siempre	8	30,8	30,8	50,0
	Siempre	13	50,0	50,0	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que el 50% del total de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman que las instalaciones se encuentran siempre señalizadas, mientras que un 30.8% y un 19.2% aseguran que esto se da casi siempre y ocasionalmente de manera respectiva.

Gráfico 1. Representación gráfica del ítem señalización (encuesta)



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior se puede establecer que 13 de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman que las instalaciones se encuentran siempre señalizadas, mientras que 8 de los mismos respondieron que casi siempre y 5 aseguran que esto se da de manera ocasional.

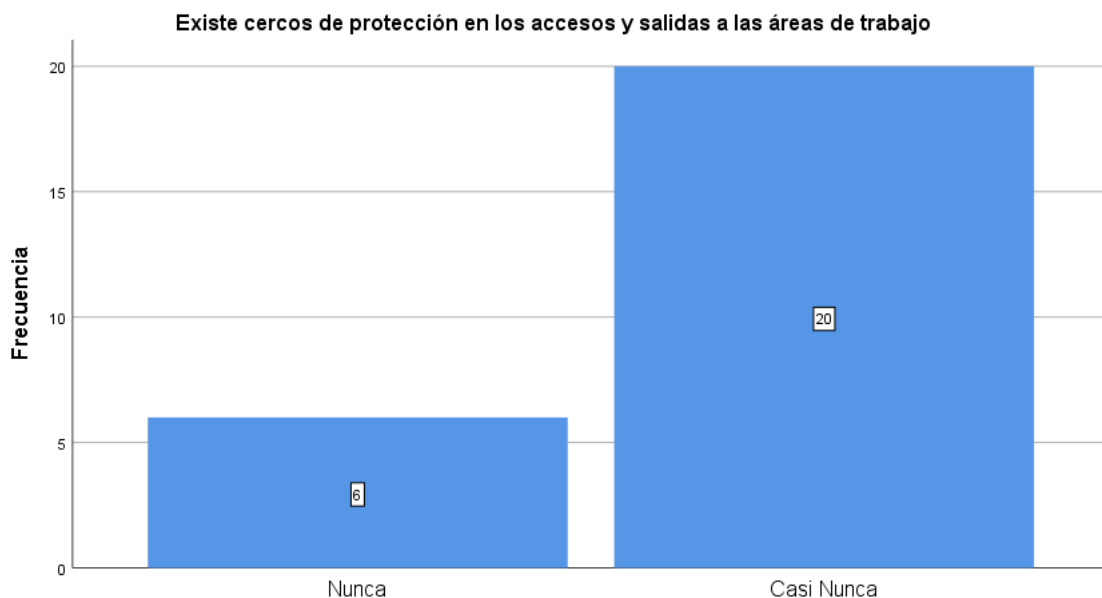
Tabla 3. Protección de salidas y accesos (encuesta)

Existe cercos de protección en los accesos y salidas a las áreas de trabajo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	6	23,1	23,1	23,1
	Casi Nunca	20	76,9	76,9	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se puede identificar que el 76.9% del total de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman casi nunca la empresa cuenta con cercos que protegen las entradas y salidas del área de trabajo que representan riesgos mientras que un 23.1% indicaron que la empresa no cuenta nunca con dicha protección.

Gráfico 2. Representación gráfica del ítem protección de salidas y accesos.



Fuente: elaboración propia

Del gráfico anterior se puede establecer que 20 de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman que casi nunca la empresa cuenta con cercos que protegen las entradas y salidas del área de trabajo que representan riesgos mientras que 6 indicaron que la empresa no cuenta nunca con dicha protección.

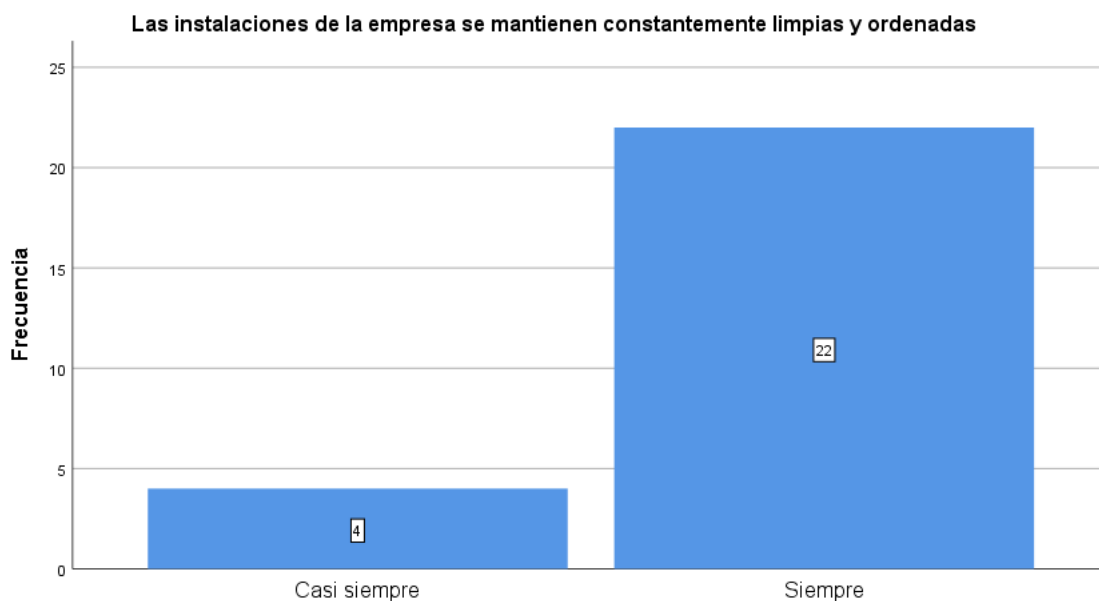
Tabla 4. Orden y limpieza (encuesta)

Las instalaciones de la empresa se mantienen constantemente limpias y ordenadas					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	4	15,4	15,4	15,4
	Siempre	22	84,6	84,6	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se puede identificar que el 84.6% del total de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman que las instalaciones de la empresa siempre representan un alto nivel de limpieza y orden, mientras que 15.4% indicaron que la empresa casi siempre se encuentra limpia y ordenada.

Gráfico 3. Representación gráfica del ítem orden y limpieza.



Fuente: elaboración propia

Del gráfico anterior se puede establecer que 22 de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman que las instalaciones de la empresa siempre representan un alto nivel de limpieza y orden mientras que 4 indicaron que la empresa casi siempre se encuentra limpia y ordenada.

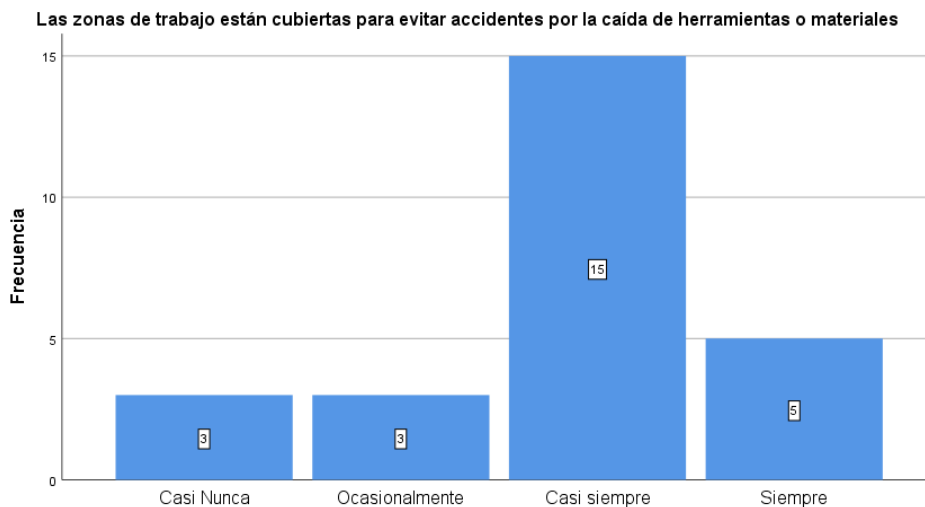
Tabla 5. Prevención de accidentes (encuesta)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi Nunca	3	11,5	11,5	11,5
	Ocasionalmente	3	11,5	11,5	23,1
	Casi siempre	15	57,7	57,7	80,8
	Siempre	5	19,2	19,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se puede identificar que el 57.7% y 19.2% del total de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman que casi siempre y siempre respectivamente las zonas de trabajo de la empresa están libres de caídas de herramientas o materiales, mientras que 11.5% indicaron estas zonas de trabajo se encuentran libres ocasionalmente y el 11.5% restante respondió que casi nunca ocurre esto.

Gráfico 4. Representación gráfica del ítem prevención de accidentes.



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior pudo contabilizar que 15 y 5 del total de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman que casi siempre y siempre respectivamente las zonas de trabajo de la empresa están libres de caídas de herramientas o materiales, mientras que 3 indicaron que estas zonas de trabajo se encuentran libres ocasionalmente y los 3 trabajadores restantes respondió que casi nunca ocurre esto.

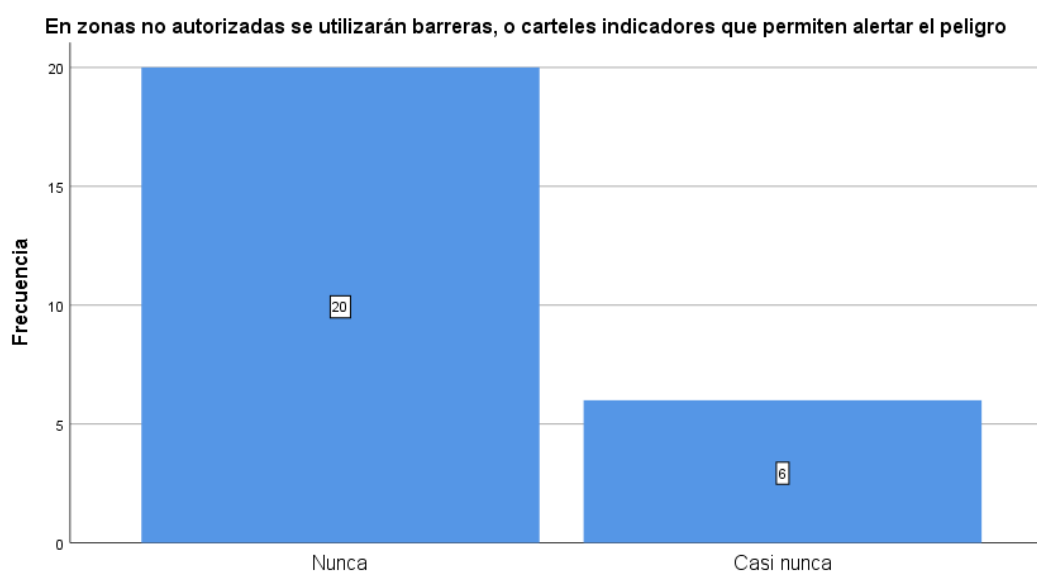
Tabla 6. Indicaciones de prevención (encuesta).

En zonas no autorizadas se utilizarán barreras, o carteles indicadores que permiten alertar el peligro					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	20	76,9	76,9	76,9
	Casi nunca	6	23,1	23,1	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que el 76.9% del total de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman que las zonas no autorizadas para los trabajadores nunca se encuentran con barreras o indicaciones de no ingreso para evitar la exposición al peligro, asimismo el 23.1% indicaron que casi nunca ocurre esto.

Gráfico 5. Representación gráfica del ítem indicaciones de prevención.



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior se pudo contabilizar que 20 de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman que las zonas no autorizadas para los trabajadores nunca se encuentran con barreras o indicaciones de no ingreso para evitar la exposición al peligro, asimismo 6 indicaron que casi nunca ocurre esto.

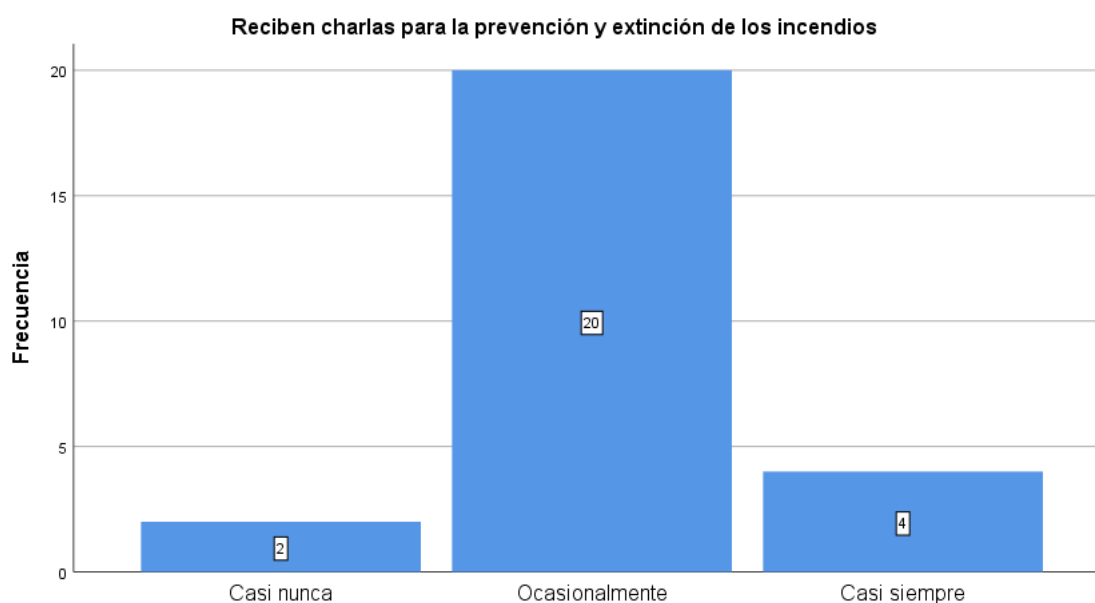
Tabla 7. Charlas de prevención de incendios (encuesta)

Reciben charlas para la prevención y extinción de los incendios					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	2	7,7	7,7	7,7
	Ocasionalmente	20	76,9	76,9	84,6
	Casi siempre	4	15,4	15,4	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que solo el 15.4% del total de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman casi siempre se realizan charlas en materia de prevención y extinción de incendios, mientras que el 76.9% señalaron que estas charlas se dan de manera ocasional y finalmente el 7.7% indicaron que casi nunca.

Gráfico 6. Representación gráfica del ítem indicaciones de prevención.



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior se pudo contabilizar que 4 del total de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman casi siempre se realizan charlas en materia de prevención y extinción de incendios, mientras que 20 trabajadores señalaron que estas charlas se dan de manera ocasional y finalmente 2 trabajadores indicaron que casi nunca.

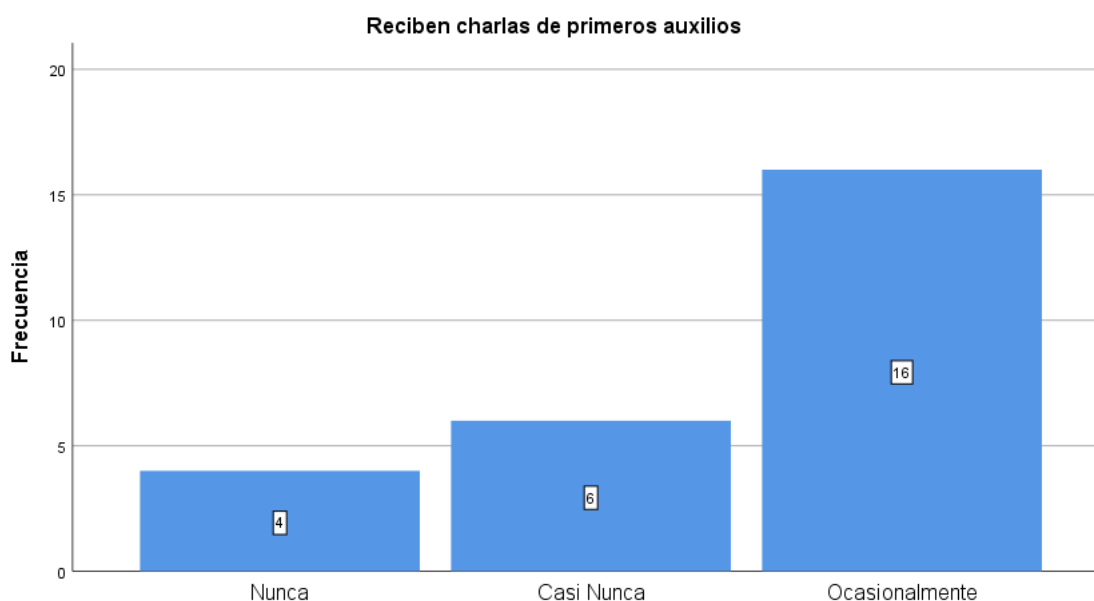
Tabla 8. Charlas de primeros auxilios (encuesta)

		Reciben charlas de primeros auxilios			
Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Nunca	4	15,4	15,4	15,4
	Casi Nunca	6	23,1	23,1	38,5
	Ocasionalmente	16	61,5	61,5	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que el 61% del total de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman las charlas de primeros auxilios se reciben de manera ocasional, mientras que el 23.1% señalaron que estas charlas no se dan casi nunca y finalmente el 15.4% indicaron que no se dan nunca las charlas en mención.

Gráfico 7. Representación gráfica del ítem charlas de primeros auxilios.



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior se pudo identificar que el 16 del total de los trabajadores que respondieron la encuesta afirman las charlas de primeros auxilios se reciben de manera ocasional, mientras que 6 trabajadores señalaron que estas charlas no se dan casi nunca y finalmente 4 trabajadores restantes indicaron que no se dan nunca las charlas en mención.

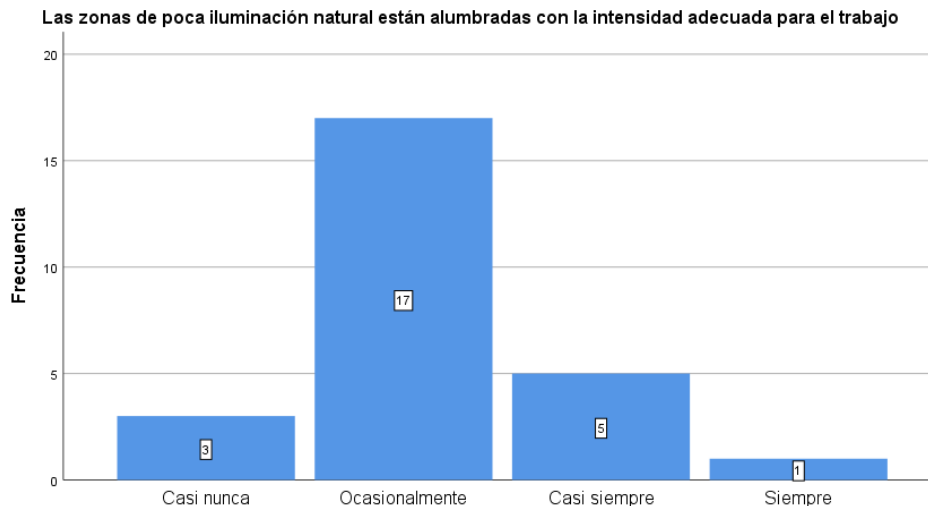
Tabla 9. Iluminación (encuesta)

Las zonas de poca iluminación natural están alumbradas con la intensidad adecuada para el trabajo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	3	11,5	11,5	11,5
	Ocasionalmente	17	65,4	65,4	76,9
	Casi siempre	5	19,2	19,2	96,2
	Siempre	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que tan solo el 3.8% y 19.2% del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que siempre y casi siempre existe una adecuada intensidad de iluminación en las zonas de trabajo donde la luz natural es deficiente, mientras que el 65.4% señalaron esto se da ocasionalmente en las zonas de poca iluminación y el 11.5% manifestaron que nunca ocurre esto.

Gráfico 8. Representación gráfica del ítem iluminación.



Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que 1 y 5 del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que siempre y casi siempre existe una adecuada intensidad de iluminación en las zonas de trabajo donde la luz natural es deficiente, mientras que 17 trabajadores señalaron esto se da ocasionalmente en las zonas de poca iluminación y 3 manifestaron que nunca ocurre esto.

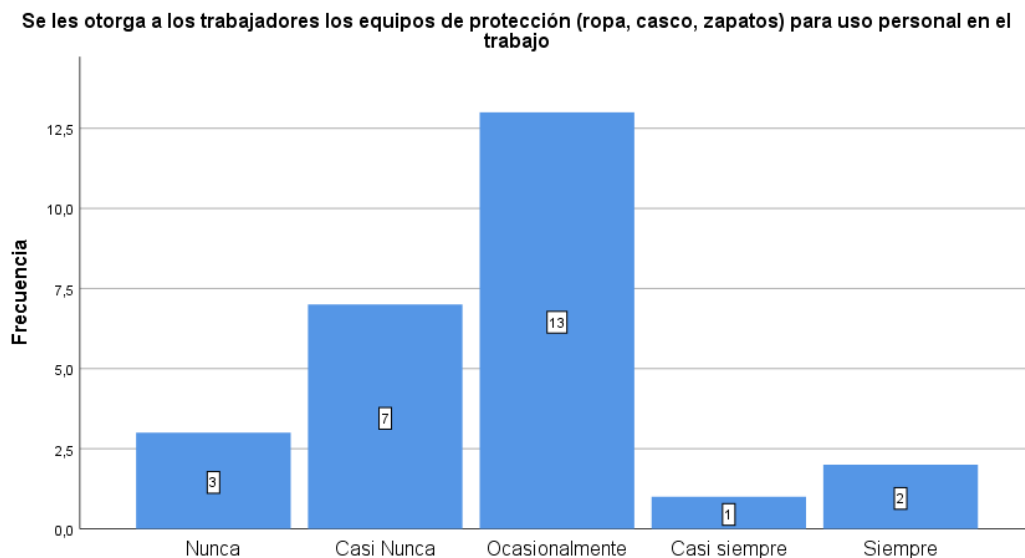
Tabla 10. Elementos de protección personal (encuesta).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	11,5	11,5	11,5
	Casi Nunca	7	26,9	26,9	38,5
	Ocasionalmente	13	50,0	50,0	88,5
	Casi siempre	1	3,8	3,8	92,3
	Siempre	2	7,7	7,7	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que tan solo el 7.7% y 3.8% del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que siempre y casi siempre reciben elementos de protección personal, mientras que el 50% señalaron que la entrega de estos elementos se da ocasionalmente, además que el 26.9% indicó que casi nunca y finalmente el 11.5% manifestó que nunca ocurre esto.

Gráfico 9. Representación gráfica del ítem elementos de protección personal.



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior se pudo contabilizar que 2 y 1 del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que siempre y casi siempre reciben elementos de protección personal, mientras que 13 señalaron que la entrega de estos elementos se da ocasionalmente, además que 7 indicaron que casi nunca y finalmente 3 manifestaron que nunca ocurre esto.

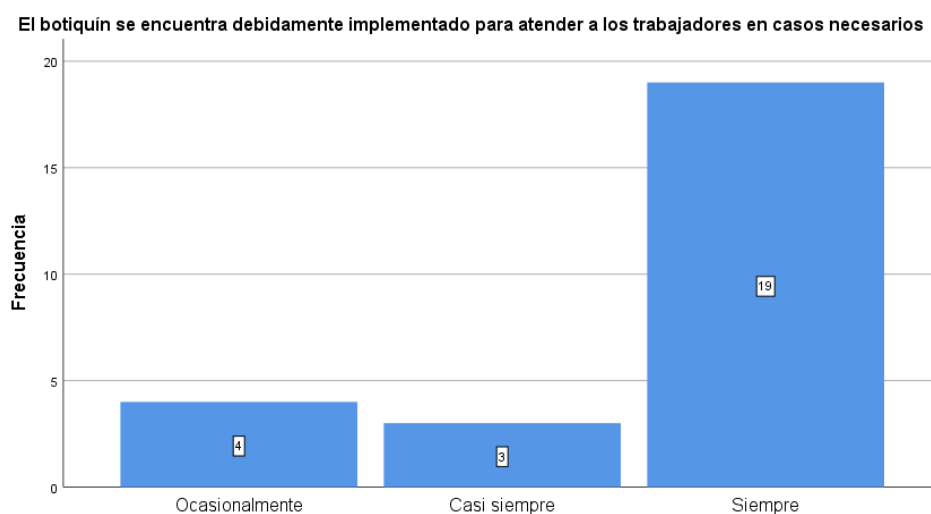
Tabla 11. Implementación del botiquín (encuesta)

El botiquín se encuentra debidamente implementado para atender a los trabajadores en casos necesarios					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ocasionalmente	4	15,4	15,4	15,4
	Casi siempre	3	11,5	11,5	26,9
	Siempre	19	73,1	73,1	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que el 73.1% del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que el botiquín de primeros auxilios se encuentra siempre debidamente implementado para poder cubrir las necesidades de los trabajadores, mientras que el 11.5% afirmó que casi siempre y el 15.4% manifestó que ocasionalmente ocurre lo mismo.

Gráfico 10. Representación gráfica del ítem implementación del botiquín.



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior se puede identificar que 19 del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que el botiquín de primeros auxilios se encuentra siempre debidamente implementado para poder cubrir las necesidades de los trabajadores, mientras que 3 trabajadores afirmaron que casi siempre y 4 trabajadores manifestaron que ocasionalmente ocurre lo mismo.

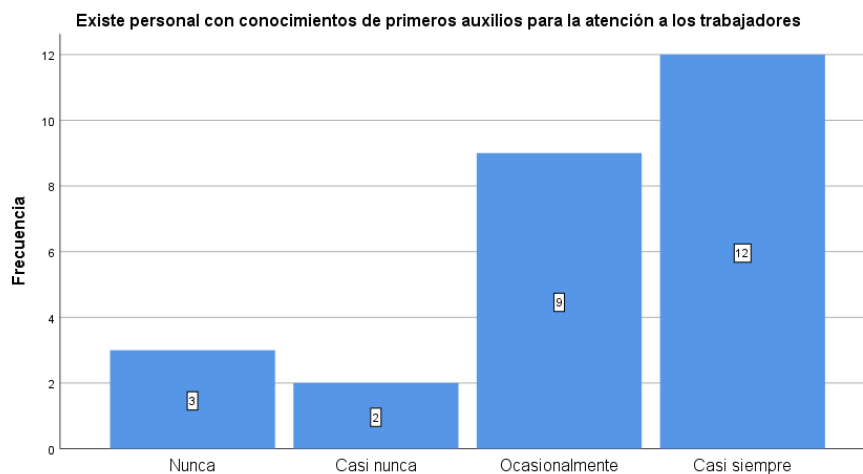
Tabla 12. Preparación en primeros auxilios (encuesta)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	11,5	11,5	11,5
	Casi nunca	2	7,7	7,7	19,2
	Ocasionalmente	9	34,6	34,6	53,8
	Casi siempre	12	46,2	46,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que el 46.2% del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que casi siempre el personal posee los conocimientos adecuados en materia de primeros auxilios para poder atender a los trabajadores, mientras que el 34.6% afirmó que ocasionalmente ocurre esto y el 7.7% y 11.5% manifestó que casi nunca y nunca pasa lo mencionado.

Gráfico 11. Representación gráfica del ítem preparación en primeros auxilios.



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior se puede identificar que 12 del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que casi siempre el personal posee los conocimientos adecuados en materia de primeros auxilios para poder atender a los trabajadores, mientras que 9 afirmaron que ocasionalmente ocurre esto y los 2 y 3 trabajadores restantes manifestaron respectivamente que casi nunca y nunca pasa lo mencionado.

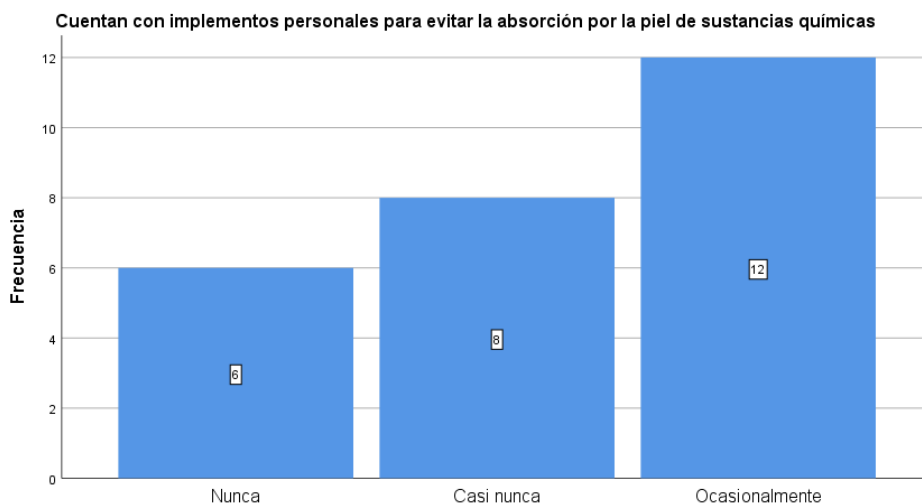
Tabla 13. Implementación de elementos de protección personal ante sustancias químicas (encuesta)

Cuentan con implementos personales para evitar la absorción por la piel de sustancias químicas					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	6	23,1	23,1	23,1
	Casi nunca	8	30,8	30,8	53,8
	Ocasionalmente	12	46,2	46,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que el 46.2% del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que ocasionalmente se les otorgan implementos para evitar la absorción de sustancias químicas tales como detergentes y desinfectantes por la piel, mientras que el 30.8% indicó que casi nunca ocurre esto y el 23.1% mencionó que nunca.

Gráfico 12. Representación gráfica del ítem implementación de elementos de protección personal ante sustancias químicas.



Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que 12 del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que ocasionalmente se les otorgan implementos para evitar la absorción de sustancias químicas tales como detergentes y desinfectantes por la piel, mientras que 8 indicaron que casi nunca ocurre esto y 6 manifestaron que nunca que nunca.

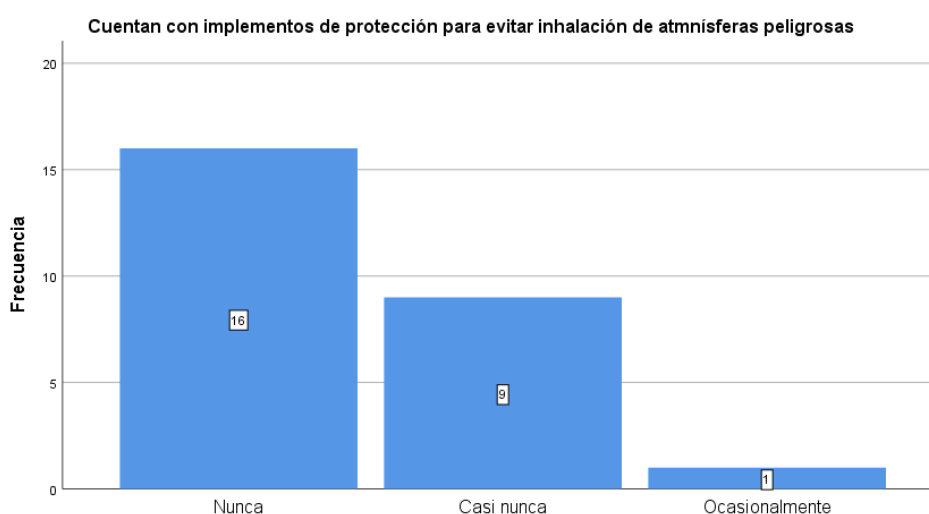
Tabla 14. Implementación de elementos de protección personal ante atmósferas peligrosas (encuesta)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	16	61,5	61,5	61,5
	Casi nunca	9	34,6	34,6	96,2
	Ocasionalmente	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que el 61.5% del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que nunca se les otorga implementos contra la prevención de inhalación de atmósferas peligrosas, mientras que el 34.6% indicó que casi nunca ocurre esto y el 3.8% mencionó que ocasionalmente es así.

Gráfico 13. Representación gráfica del ítem implementación de elementos de protección personal ante atmósferas peligrosas.



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior se puede identificar que 16 del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que nunca se les otorga implementos contra la prevención de inhalación de atmósferas peligrosas, mientras que 9 indicaron que casi nunca ocurre esto y 1 trabajador mencionó que ocasionalmente es así.

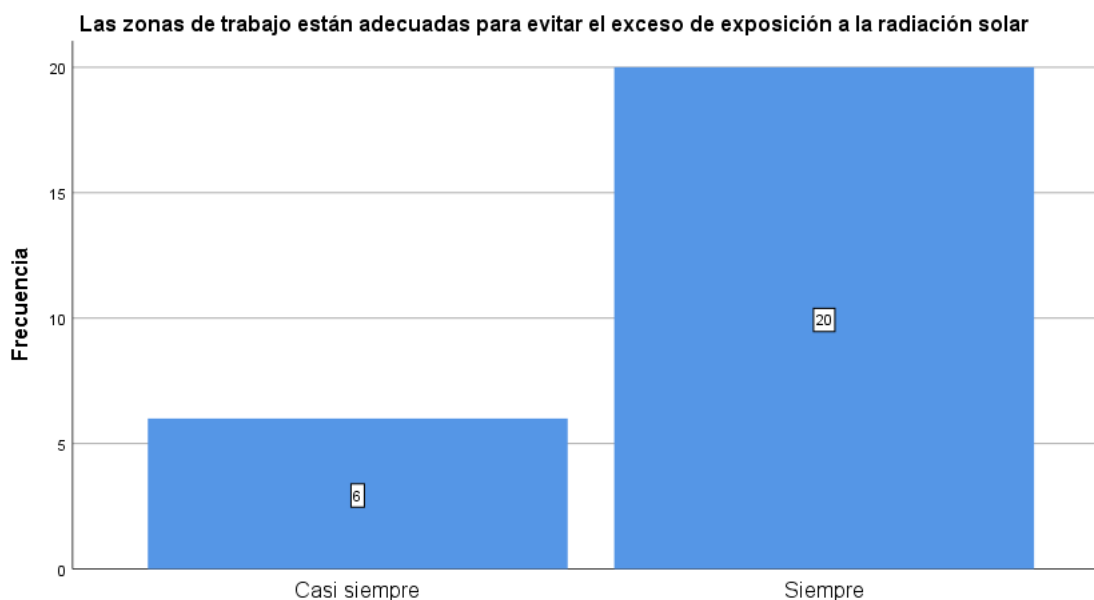
Tabla 15. Implementación de elementos de protección personal ante la exposición a la radiación solar (encuesta)

Las zonas de trabajo están adecuadas para evitar el exceso de exposición a la radiación solar					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	6	23,1	23,1	23,1
	Siempre	20	76,9	76,9	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que el 76.9% del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que siempre se encuentran adecuadas las zonas de trabajo de tal manera que se evite el exceso de exposición a la radiación solar. Por otra parte, el 23.1% señalaron que esto ocurre casi siempre.

Gráfico 14. Representación gráfica del ítem implementación de elementos de protección personal ante la exposición a la radiación solar.



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior se puede identificar que 20 del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que siempre se encuentran adecuadas las zonas de trabajo de tal manera que se evite el exceso de exposición a la radiación solar. Por otra parte, 6 señalaron que esto ocurre casi siempre.

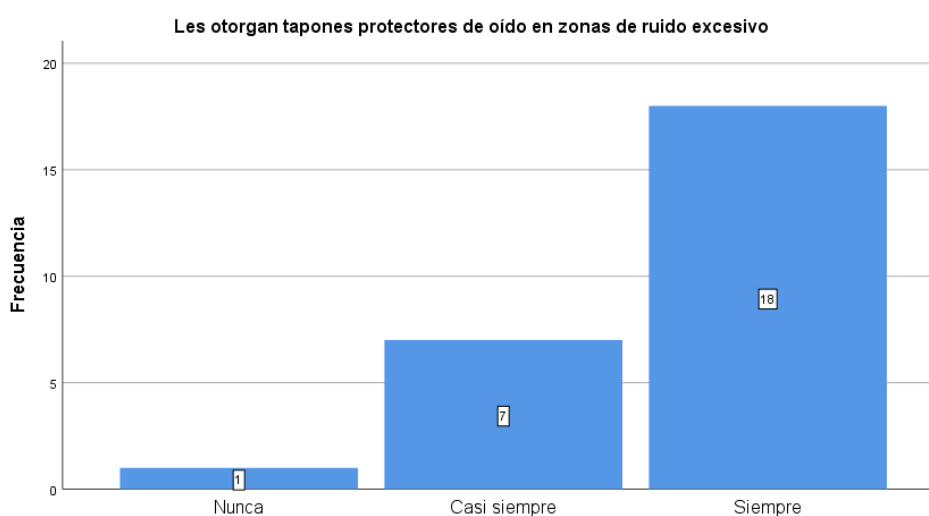
Tabla 16. Implementación de elementos de protección personal ante el ruido (encuesta)

Les otorgan tapones protectores de oído en zonas de ruido excesivo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	3,8	3,8	3,8
	Casi siempre	7	26,9	26,9	30,8
	Siempre	18	69,2	69,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede identificar que el 69.2% del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que la empresa siempre les proporciona protección contra el ruido excesivo, mientras que el 26.9% mencionó que esto ocurre casi siempre y tan solo el 3.8% señaló que nunca se les dio dicha protección.

Gráfico 15. Representación gráfica del ítem implementación de elementos de protección personal ante el ruido.



Fuente: elaboración propia.

Del gráfico anterior se puede identificar que 18 del total de trabajadores que respondieron la encuesta indicaron que la empresa siempre les proporciona protección contra el ruido excesivo, mientras que 7 trabajadores mencionaron que esto ocurre casi siempre y tan solo 1 trabajador señaló que nunca se les dio dicha protección.

Por otro lado, como parte del diagnóstico inicial de la empresa, también se consideró la aplicación de un check list basado en el marco legal de la Ley N° 29783, a continuación, se presenta el desarrollo:

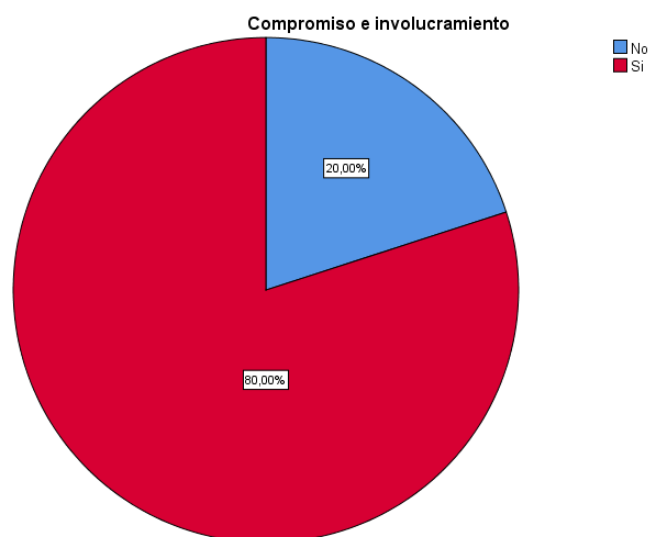
Tabla 17. Lineamientos de compromiso e involucramiento (check list)

Compromiso e involucramiento				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	2	20,0	20,0	20,0
Si	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Según lo observado en la tabla anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento de 8 de los 10 ítems con respecto de los lineamientos que intervienen en el compromiso e involucramiento frente a un incumplimiento de 2 lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

Gráfico 16. Representación gráfica de los lineamientos de compromiso e involucramiento.



Fuente: elaboración propia

Según lo observado el gráfico anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento del 80% con respecto de los lineamientos que intervienen en el compromiso e involucramiento frente a un incumplimiento 20% de los lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

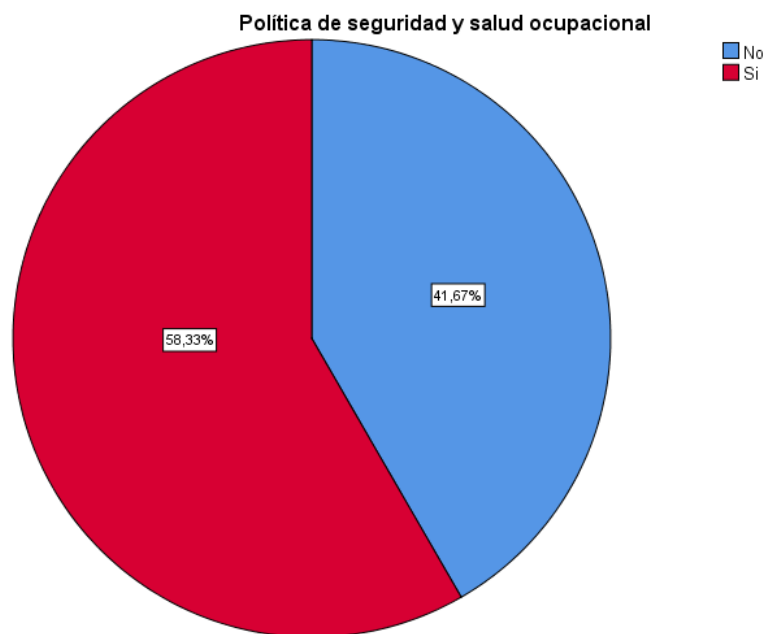
Tabla 18. Lineamientos de política de seguridad y salud ocupacional (check list)

		Política de seguridad y salud ocupacional			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	5	41,7	41,7	41,7
	Sí	7	58,3	58,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Según lo observado en la tabla anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento de 7 ítems de los 12 en total con respecto de los lineamientos que intervienen en la política de seguridad y salud ocupacional frente a un incumplimiento de 5 lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

Gráfico 17. Representación gráfica de los lineamientos de política de seguridad y salud ocupacional.



Fuente: elaboración propia

Según lo observado en el gráfico anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento del 58.3% con respecto de los lineamientos que intervienen en la política de seguridad y salud ocupacional frente a un incumplimiento del 41.67% en la empresa Car Wash Alí.

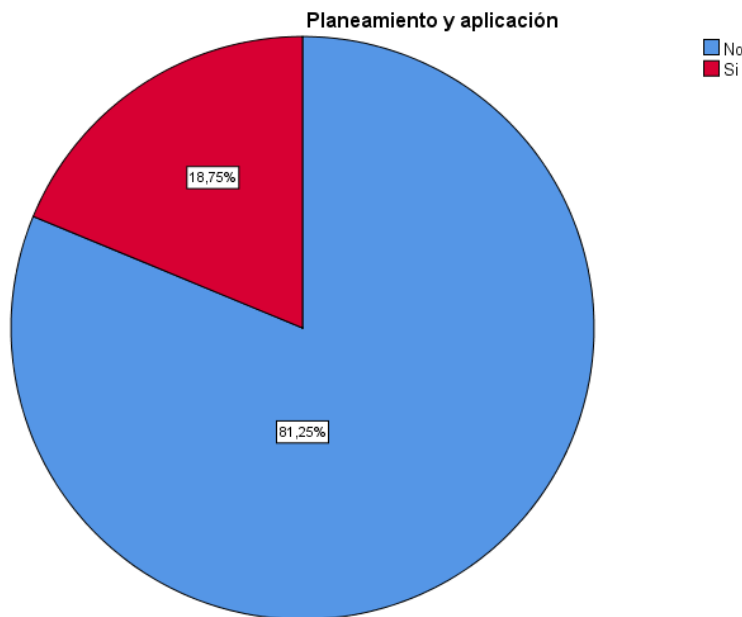
Tabla 19. Lineamientos de planeamiento y aplicación (check list)

		Planeamiento y aplicación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	13	81,3	81,3	81,3
	Si	3	18,8	18,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Según lo observado en la tabla anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento de 3 ítems de los 16 en total con respecto de los lineamientos que intervienen en el planeamiento y aplicación frente a un incumplimiento de 13 lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

Gráfico 18. Representación gráfica de los lineamientos de planeamiento y aplicación.



Fuente: elaboración propia

Según lo observado en el gráfico anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento del 18.8% con respecto de los lineamientos que intervienen en el planeamiento y aplicación frente a un incumplimiento del 81.2% de los lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

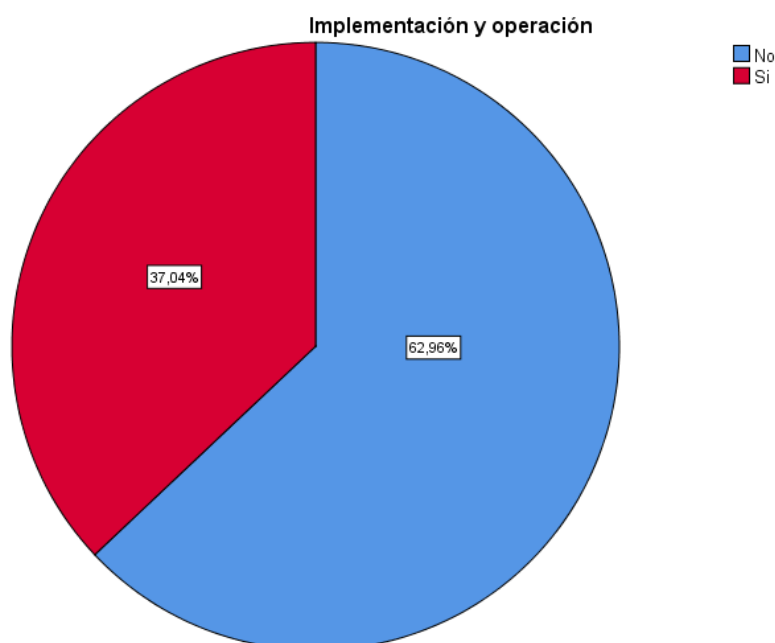
Tabla 20. Lineamientos de implementación y operación (check list)

		Implementación y operación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	17	63,0	63,0	63,0
	Si	10	37,0	37,0	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Según lo observado en la tabla anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento de 10 ítems de los 27 en total con respecto de los lineamientos que intervienen en la implementación y operación frente a un incumplimiento de 13 lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

Gráfico 19. Representación gráfica de los lineamientos de implementación y operación.



Fuente: elaboración propia

Según lo observado en el gráfico anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento del 37.04% en total con respecto de los lineamientos que intervienen en la implementación y operación frente a un incumplimiento del 62.96% de los lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

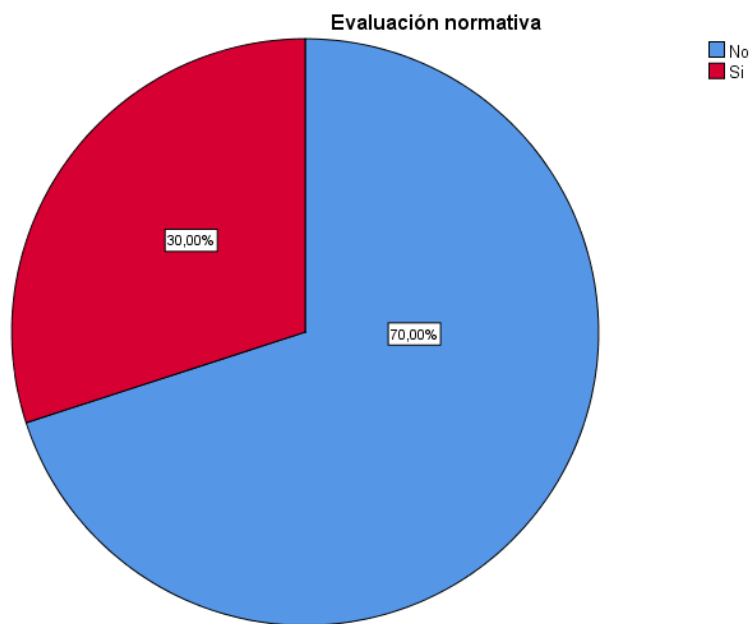
Tabla 21. Lineamientos de evaluación normativa (check list)

		Evaluación normativa			
Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	No	7	70,0	70,0	70,0
	Si	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Según lo observado en la tabla anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento de 3 ítems de los 10 en total con respecto de los lineamientos que intervienen en la evaluación normativa frente a un incumplimiento de 7 lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

Gráfico 20. Representación gráfica de los lineamientos de evaluación normativa.



Fuente: elaboración propia

Según lo observado en el gráfico anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento del 30% en total con respecto de los lineamientos que intervienen en la evaluación normativa frente a un incumplimiento del 70% de los lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

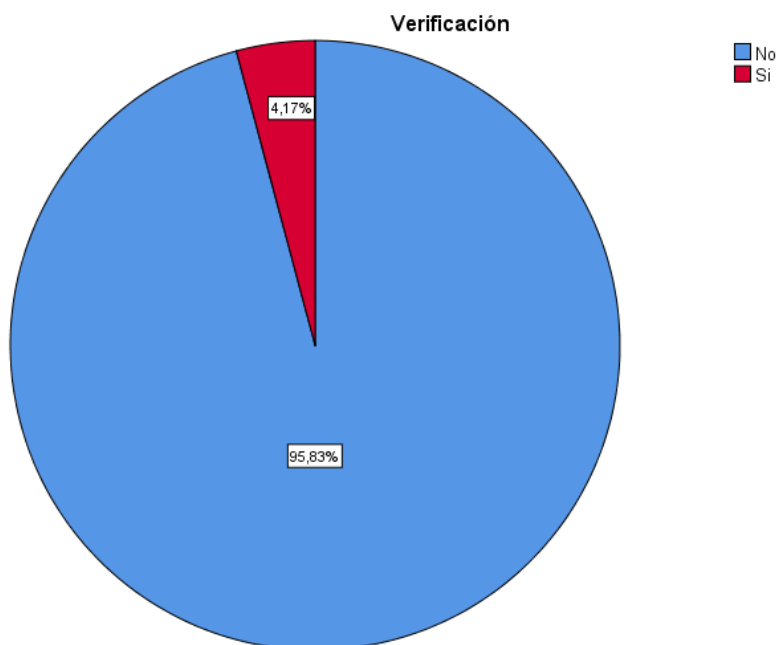
Tabla 22. Lineamientos de verificación (check list)

		Verificación			
Válido	No	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	No	23	95,8	95,8	95,8
	Si	1	4,2	4,2	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Según lo observado en la tabla anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento de 1 de los 24 ítems en total con respecto de los lineamientos que intervienen en la verificación frente a un incumplimiento de 23 lineamientos en la empresa Car Wash Allí.

Gráfico 21. Representación gráfica de los lineamientos de verificación.



Fuente: elaboración propia

Según lo observado en el gráfico anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento del 4.17% en total con respecto de los lineamientos que intervienen en la verificación frente a un incumplimiento del 95.83% de los lineamientos en la empresa Car Wash Allí.

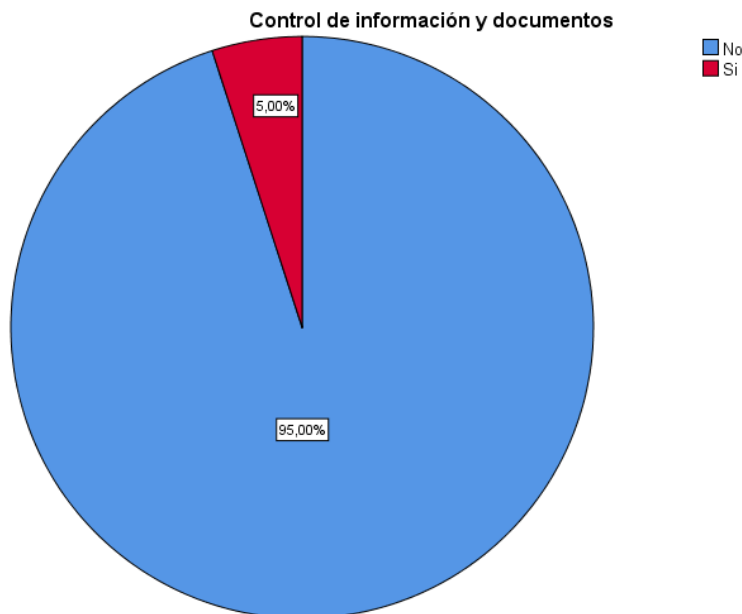
Tabla 23. Lineamientos de control de información y documentos (check list)

		Control de información y documentos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	19	95,0	95,0	95,0
	Si	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Según lo observado en la tabla anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento de 1 de los 20 ítems en total con respecto de los lineamientos que intervienen en el control de información y documentos frente a un incumplimiento de 19 lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

Gráfico 22. Representación gráfica de los lineamientos de control de información y documentos.



Fuente: elaboración propia

Según lo observado en la tabla anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento del 5% en total con respecto de los lineamientos que intervienen en el control de información y documentos frente a un incumplimiento del 95% de los lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

Tabla 24. Lineamientos de revisión por la dirección (check list)

		Revisión por la dirección			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	7	100,0	100,0	100,0
	Sí	0	0,00	0,00	0,00
	Total	7	100,0	100,0	0,00

Fuente: elaboración propia

Según lo observado en la tabla anterior se pudo obtener que existe un nivel de cumplimiento de 0 de los 7 ítems en total con respecto de los lineamientos que intervienen en el control de información y documentos frente a un incumplimiento del total de los lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

Gráfico 23. Representación gráfica de los lineamientos de revisión por la dirección.



Fuente: elaboración propia

Según lo observado en la tabla anterior se pudo obtener que no existe ningún nivel de cumplimiento de ítems en total con respecto de los lineamientos que intervienen en el control de información y documentos frente a un incumplimiento total del 100% de los lineamientos en la empresa Car Wash Alí.

Finalmente, como parte del diagnóstico inicial de la investigación se tuvo finalmente el análisis documental dado a través del historial de accidentes laborales donde se pudo recopilar la información de los años 2019, 2020, 2021 y principios del 2022, siendo estos últimos meses los meses analizados para el pre test de la investigación. A continuación, se presenta una tabla resumen de los accidentes presentados:

Tabla 25. Resumen del historial de accidentes 2019 – 2022

Tipo de accidentes	Total
Accidentes leves	31
Accidentes incapacitantes	25
<i>Acc. Inc. Temporales 18</i>	-
<i>Acc. Inc. Permanentes 7</i>	-
Accidentes mortales	2
Total	58

Fuente: elaboración propia

Además, según el historial de accidentes, se procedió a registrar las principales causas que generan los accidentes para posteriormente analizar su frecuencia y poder aplicar acciones que puedan mitigar dichas causantes; a continuación, se presenta la tabla:

Tabla 26. Causas frecuentes que generan accidentes

Causas	Frecuencia	H-H Perdidas
Caída a desnivel por resbalo	9	205
Caída al mismo nivel	10	72
Contacto con electricidad	4	115
Cortes	3	25
Golpes por caída de objetos	1	0.5
Desgarro muscular	2	4
Atrapamiento/atropello	4	95
Inhalación de sustancias tóxicas	9	405
Exposición al ruido	1	4
Golpes en general	3	35
Agotamiento físico	12	115
		1075.5

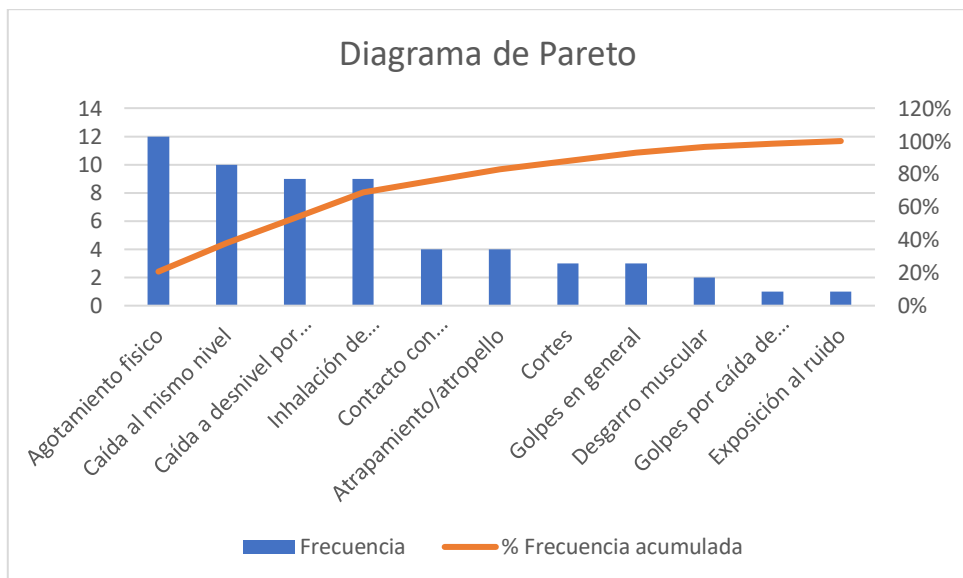
Fuente: elaboración propia

Tabla 27. Cálculo de la frecuencia acumulada de las causas

Causas	Frecuencia	H-H Perdidas	% Frecuencia	% Frecuencia acumulada
Agotamiento físico	12	115	21%	21%
Caída al mismo nivel	10	72	17%	38%
Caída a desnivel por resbalo	9	205	16%	53%
Inhalación de sustancias tóxicas	9	405	16%	69%
Contacto con electricidad	4	115	7%	76%
Atrapamiento/atropello	4	95	7%	83%
Cortes	3	25	5%	88%
Golpes en general	3	35	5%	93%
Desgarro muscular	2	4	3%	97%
Golpes por caída de objetos	1	0.5	2%	98%
Exposición al ruido	1	4	2%	100%
	58	1075.5	100%	

Fuente: elaboración propia

Gráfico 24. Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con lo que se puede observar en el gráfico, podemos interpretar que, las principales causas que generan accidentes en la empresa Car Wash Allí, son el agotamiento físico debido al sobreesfuerzo que realizan los trabajadores para desempeñarse en sus labores diarias, seguido de las caídas al mismo nivel,

producto de tropiezos entre otros factores, caídas a desnivel ya sea por actividades propias de la tarea de lavado y limpieza de vehículos, además también de inhalación de sustancias tóxicas que dañan y afectan la respiración de los trabajadores y por ende su desenvolvimiento. Por otra parte, otras causas que también se identificaron pero que son poco frecuentes, se tiene el atrapamiento, cortes, golpes en general, desgarros musculares, golpes por caídas de objetos y exposición al ruido.

Por otra parte, gracias al historial de accidentes se procedió a presentar los accidentes laborales de los meses pertenecientes al pre test, es decir, de enero, febrero y marzo del 2022:

Tabla 28. Resumen del historial de accidentes enero – marzo 2022 (pretest)

Tipo de accidentes	Total	%
Accidentes leves	8	38,1%
Accidentes incapacitantes	13	61,9%
<i>Acc. Inc. Temporales 12</i>	-	-
<i>Acc. Inc. Permanentes 1</i>	-	-
Accidentes mortales	0	0%
Total	21	100%

Fuente: elaboración propia

Tabla 29. Causas frecuentes que generan accidentes (pre test)

Causas	Frecuencia	H-H Perdidas
Caída a desnivel por resbalo	6	12
Caída al mismo nivel	3	4
Contacto con electricidad	1	40
Cortes	4	2
Atrapamiento/atropello	1	48
Inhalación de sustancias tóxicas	2	16
Agotamiento físico	4	8
	21	130

Fuente: elaboración propia

4.2. Establecer la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022.

Con el fin de poder mejorar los aspectos identificados en el diagnóstico inicial, se procedió a establecer la gestión de SST en la empresa, el cual está orientado en las dimensiones de organización, planificación y evaluación divididas en 5 fases:

Organización

Primera fase: Implementación y aprobación de la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí.

Para poder implementar la gestión de SST fue necesario llevar a cabo una reunión con el gerente general del Car Wash y su asistente para poder explicar el alcance de la gestión de SST, los beneficios, las desventajas, los recursos a utilizar y sobre todo, la adaptación a cambios que deberían afrontar, por lo que, tras la finalización de la reunión se dio por aprobada la implementación y se aseguró el apoyo incondicional para la gestión en general.

Segunda fase: Implementación y adaptación de la ley N° 29783 “Ley de SST” en la empresa Car Wash Alí.

1. Política de SST

Este documento contiene el grado de compromiso que se instala en una empresa en relación con el nivel de riesgos y peligros presentes ante los trabajadores que están expuestos, por lo que, se deberá firmar por el gerente general de la empresa (ver anexo 9).

2. Creación del Comité de SST (CSST)

Según lo que establece la Ley 29783 ley de SST, las empresas que estén constituidas por 20 trabajadores o más, deberán formar un CSST, sabiendo que de acuerdo con el DS. N° 005-2012 TR se señala que “el CSST tiene por objetivo y función general el poder incentivar la salud en el trabajo, así como la seguridad en el mismo, además de brindar la asesoría necesaria para la elaboración, revisión y mejora del RISST.

Es importante mencionar que la conformación del CSST estará dada de manera equitativa en cuanto a la parte empleadora y la parte de empleados. Finalmente, tras una votación democrática se establece el CSST, ejerciendo sus labores desde mayo de 2022 hasta mayo de 2024; a continuación, se detallan los representantes:

Representantes por parte del empleador

TITULARES

- Guanilo Cerna, Francis Alí (gerente general).
- Velásquez Lara, Johanna Elizabeth (área administrativa).
- Chirinos Poemape, Víctor Enrique (área administrativa).

Suplentes

- Huayan Castro, Wilson Joaquín.
- Rojas Reaño, Carlos Enrique.

Representantes por parte de los trabajadores

TITULARES

- Mesones Bocanegra, Pieers Slayder.

- Oyola Pizarro, Fred Daniel.
 - Balarezo Moncada, Pedro Alberto.
3. Creación del Reglamento Interno de SST (RISST)

De acuerdo con lo que indica la Ley 29783, si una empresa cuenta con 20 trabajadores o más, se exige el diseño, implementación y difusión del RISST, además, este documento debe ser aplicado con carácter normativo y debe ser cumplido y respetado en su totalidad, teniéndose en su estructura un sustento legal por lo que se permitirá otorgar sanciones a los trabajadores que lo incumplan según la modalidad realizada. Por otra parte, toda modificación debe ser sustentada, comunidad y reflejada en el RISST (Verificar anexo 10).

Tercera fase: Formatos referenciales obligatorios del SGSST D.S. N°005 - 2012 TR de la Ley N°29783

Según el DS. N° 005-2012 TR se deben establecer y aplicar formatos obligatorios para la gestión de SST, estos tienen por objetivo ayudar al empleador a tener una adecuada gestión de la SST dentro de la empresa, además que sugiere un cumplimiento total o parcial del registro normativo de la Ley (ver anexo 11, 12 y 13).

Planificación

Cuarta fase: Guía básica sobre el SGSST

1. Creación de la lista de verificación (check list) de lineamientos del SGSST.
Como parte inicial de la gestión de SST es importante revisar el nivel de cumplimiento de los lineamientos en la empresa con el objetivo de ver qué parámetros de seguridad y salud se están practicando y considerando en la empresa. Sin embargo, esta lista de verificación se pudo realizar en el diagnóstico de la situación actual de la empresa Car Wash Alí (desarrollo del objetivo específico 1), por lo que, se pudo identificar un nivel de cumplimiento del 26.2%.

2. Creación del plan anual de SST

PLAN ANUAL DE SST 2022

CAR WASH ALÍ

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Guanilo Reyes, Nefy Alí Saamuelson	Comité de SST	Gerente general

I. Alcance

El presente plan anual de SST fue diseñado con el fin de abarcar todo lo establecido en su contenido en los trabajadores, infraestructura, actividades operativas y administrativas, contratistas, subcontratistas, proveedores y terceros en general.

II. Línea base del SGSST

El análisis de la línea base estuvo orientado con los lineamientos establecidos en la ley 29783 y su modificación lo cual indica un periodo de actualización anual, por lo que, se pudo obtener los siguientes resultados:

Tabla 30. Resumen de la línea base.

Resumen de la línea base del SGSST – Empresa Car Wash Alí			
1. Primer lineamiento			
Total de ítems	Sí	No	Ítems evaluados
10	8	2	10
	80%	20%	100%

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se obtuvo que de los 10 ítems que componen el lineamiento de compromiso e involucramiento, se está cumpliendo con el 80% del total.

2. Segundo lineamiento			
Total de ítems	Sí	No	Ítems evaluados
16	7	5	12
	58.3%	41.7%	100%

De la tabla anterior se obtuvo que de los 12 ítems que componen el lineamiento de política de seguridad y salud ocupacional, se está cumpliendo con el 58.3% del total.

3. Segundo lineamiento			
Total de ítems	Sí	No	Ítems evaluados
16	3	13	16
	18.75%	81.25%	100%

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se obtuvo que de los 16 ítems que componen el lineamiento de planeamiento y aplicación, se está cumpliendo con el 18.75% del total.

4. Tercer lineamiento			
Total de ítems	Sí	No	Ítems evaluados
27	10	17	27
	37.03%	62.97%	100%

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se obtuvo que de los 27 ítems que componen el lineamiento de implementación y operación, se está cumpliendo con el 37.03% del total.

5. Cuarto lineamiento			
Total de ítems	Sí	No	Ítems evaluados
10	3	7	10
	30%	70%	100%

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se obtuvo que de los 10 ítems que componen el lineamiento de evaluación normativa, se está cumpliendo con el 30% del total.

6. Quinto lineamiento			
Total de ítems	Sí	No	Ítems evaluados
24	1	23	24
	4.17%	95.83%	100%

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se obtuvo que de los 24 ítems que componen el lineamiento de verificación, se está cumpliendo con el 4.17% del total.

7. Séptimo lineamiento			
Total de ítems	Sí	No	Ítems evaluados
20	1	19	20
	5%	95%	100%

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se obtuvo que de los 20 ítems que componen el lineamiento de control de información y documentos, se está cumpliendo con el 5% del total.

8. Octavo lineamiento			
Total de ítems	Sí	No	Ítems evaluados
7	0	7	7
	0%	100%	100%

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se obtuvo que de los 7 ítems que componen el lineamiento de revisión por la dirección, no se está cumpliendo nada del total.

Cumplidos	No cumplidos	Total
33	96	129
% de cumplimiento		26.2%

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se pudo obtener que el cumplimiento total de la línea base del SGSST se tuvo que el 26.2% se está cumpliendo frente a un 73.8%.

III. Objetivos y metas

En cuanto a la redacción de objetivos se plasmaron 6 objetivos generales, de los cuales, cada uno estuvo estructurado con sus objetivos específicos, indicadores y metas para asegurar su cumplimiento y alcance.

Tabla 31. Objetivos y metas de la gestión de SST

Objetivo general	Objetivos específicos	Meta	Indicador	Responsable
Disminuir el índice de accidentabilidad en el trabajo.	Realizar la investigación de accidentes e incidentes teniendo en cuenta la identificación de la causa raíz	100%	(# informes generados / # de accidentes suscitados en el mes) * 100	SSOMA
	Verificar la implementación de las medidas correctivas obtenidas de la investigación de accidentes y/o incidentes peligrosos.	100%	# medidas correctivas / # medidas totales	SSOMA
	Cumplir con las inspecciones programadas.	100%	# inspecciones realizadas / total de inspecciones programadas	SSOMA
Mejorar las competencias de los colaboradores en materia de SST.	Otorgar inducciones al personal nuevo en materia de SST.	100%	# inducciones realizadas / # colaboradores nuevos de la empresa) *100	SSOMA
	Cumplir mínimo con el 60% de las capacitaciones programadas para el año 2022.	60%	(# capacitaciones realizadas / # capacitaciones programadas) * 100	SSOMA

	Evaluar a los trabajadores con exámenes en materia de SST dispuestos por el cliente	100%	(# trabajadores con inducción vigente / # trabajadores de la empresa) * 100	SSOMA
	Realizar las reuniones del Comité de SST de forma mensual.	100%	(# reuniones del CSST / 12) * 100	CSST
Promover la SST en la empresa teniendo cuenta el compromiso de los trabajadores.	Realizar reuniones mensuales entre los miembros del CSST y los colaboradores.	100%	# reuniones del CSST / 12) * 100	CSST
	Realizar inspecciones con la participación del CSST en las diferentes áreas de trabajo.	100%	(# inspecciones del CSST / 2) * 100	CSST
Mejorar la Vigilancia Médico Ocupacional de los Trabajadores para minimizar los riesgos a la salud.	Revisión de protocolos y manual de exámenes médicos ocupacionales.	100%	(Nº de revisiones de protocolos médicos ocupacionales/1) * 100	SSOMA / Personal médico ocupacional.
	Realizar seguimiento médico ocupacional de los EMOs de los trabajadores.	100%	(total de EMOs entregados / total de colaboradores) * 100	SSOMA / Personal médico ocupacional

Entregar los EMOs de los trabajadores.	100%	(Total de EMOs entregados / Total de colaboradores) *100	SSOMA / Personal médico ocupacional.
Implementar el 80% de las recomendaciones obtenidas a raíz de los monitoreos de agentes.	80%	Nº de informes con 80% de recomendaciones Implementada s/ 1) * 100	SSOMA / Personal médico ocupacional.
Ejecutar campañas Médico Ocupacionales	100%	(# campañas realizadas / # campañas programadas)	SSOMA / Personal médico ocupacional.

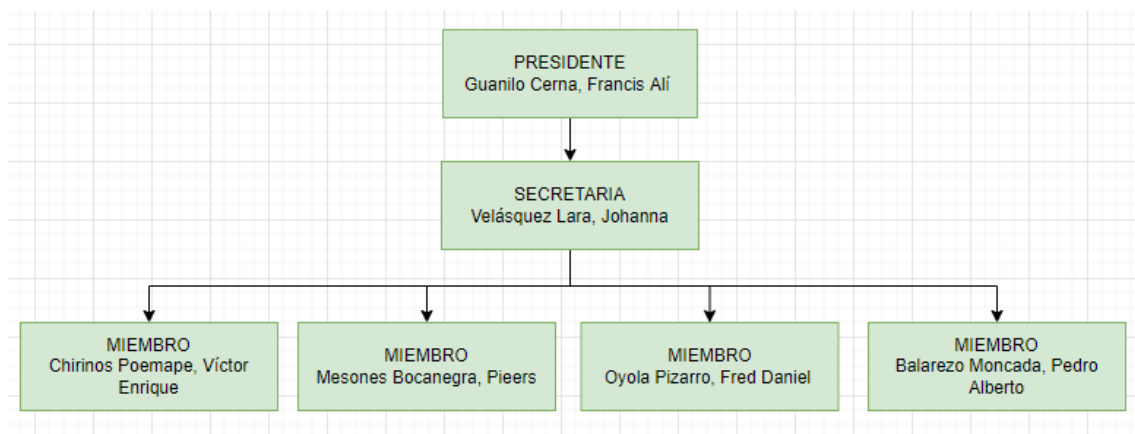
Fuente: elaboración propia

IV. CSST y RISST

1. CSST

La empresa Car Wash Allí realizó la conformación del Comité de SST que tendrá una duración de dos años empezando a contabilizarse desde el día 4 de abril de 2020, siendo estructurado de la siguiente manera:

Figura 2. Estructura del CSST



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con lo establecido en la ley de SST, el Comité de SST debe ser conformado de manera paritaria, es por esta razón que luego de haberse sometido

a una votación democrática se pudo determinar la elección de tres participantes del área administrativa y tres participantes del área operativa de la empresa Car Wash Alí.

2. RISST

En relación con los lineamientos de la gestión SST, la empresa Car Wash Alí elaboró un RISST con el objetivo de establecer normas para los colaboradores de la empresa y que estén alineadas con la prevención de riesgos laborales (ver anexo 10).

A continuación, se detallan los objetivos que debe cumplir el RISST:

- a) Identificar los procedimientos y sanciones según el cumplimiento de las normas de SST de nuestra empresa con el fin de obtener un ambiente de trabajo seguro y saludable.
- b) Promocionar y/o mejorar la prevención de riesgos laborales y velar por su difusión entre todos los trabajadores de nuestra empresa teniendo en cuenta una mejora constante en la que los participantes sean tanto la parte de la dirección y los trabajadores en general.
- c) Velar por la protección de la infraestructura de nuestra empresa, así como de las herramientas y equipos en el sentido de utilizarlos con fines laborales sin dañar su integridad física y no generar accidentes en el trabajo.
- d) Aprovechar los recursos en la empresa siempre priorizando el bienestar, la seguridad y salud de los trabajadores y del medio ambiente, evitando los accidentes y las enfermedades del trabajo.

Para la elaboración del reglamento interno de trabajo se tomó en cuenta los lineamientos establecidos en la RM 050-2013 que recomienda para la elaboración del RISST.

V. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles

La importancia del involucramiento del personal en general de la empresa radica en el apoyo que se ofrece para poder recopilar todas las acciones de prevención necesarias para los riesgos laborales con el objetivo de minimizarlos y transformar el trabajo en un ambiente de trabajo seguro.

La empresa no contaba con una matriz IPERC, por lo que, se procedió a elaborar una, partiendo del aporte del gerente general con respecto de las áreas de trabajo que posee la empresa y con ayuda de los trabajadores que brindaron información acerca del trabajo que se realiza en cada estación de trabajo, por lo que, se lograron identificar que existen 3 áreas (área de ingreso, área principal operativa y área de salida) en la empresa que se dividen en 6 etapas del proceso productivo (Recepción del vehículo, lavado, secado, lavado posterior de jabs de vehículos, servicio de cambio de aceite y servicio de mantenimiento). La matriz IPERC se adjuntó en anexos (ver anexo #) y a continuación se presenta una tabla resumen de la información recopilada:

Tabla 32. Resumen de la matriz IPERC de la empresa Car Wash Alí (antes de la gestión de SST)

Área	Etapa	Tipo de riesgo				
		Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable
Área de ingreso	Recepción del vehículo	0	0	1	2	0
	Lavado	0	1	4	0	1
Área principal	Secado	0	0	2	0	2
	Lavado posterior	0	1	1	0	0
Área de salida	Cambio de aceite	0	0	5	0	2
	Mantenimiento	0	1	3	0	0
	Total	0	4	15	2	5

Fuente: elaboración propia

Parte de los controles para la disminución de riesgos laborales, se tuvo la implementación de EPP's, los cuales se especifican a continuación:

Tabla 33. Implementación de EPP's

Área	Equipo de protección personal	Nº de trabajadores
Área de ingreso	Guantes	2
	Cascos	
	Polo M/L	
	Lentes	
Área principal	Guantes	4
	Cascos	
	Polo M/L	
	Tapones auditivos	
	Mascarillas antipolvo y gases	

Fuente: elaboración propia

Tabla 34. Implementación de señalización

Área	Tipo de señalización	Señalización	Cantidad
Área de ingreso	De prohibición	Prohibido fumar	2
		Prohibido pasar	
		Agua no potable	
		Prohibido al acceso a personas no autorizadas	
		No tocar	
		Prohibido ingreso de vehículos menores	
		Uso obligatorio de lentes	
Área de lavado, secado	De obligación	Uso obligatorio de casco	4
		Protección obligatoria de oídos	
		Protección obligatoria de guantes	
		Protección obligatoria de vías respiratorias	
		Uso obligatorio de botas	

		Materias inflamables	
		Vehículos en lavado	1
	Señales de advertencia	Riesgo eléctrico	4
		Peligro	1
		Riesgo de tropezar	3
		Caída a distinto nivel	2
Área de salida		Ingreso de vehículos	2
	De información	Salida de vehículos	
		Salida de emergencia	3

Fuente: elaboración propia

VI. Organización y responsabilidades

1. De la gerencia

- Brindar los recursos necesarios para poder desarrollar una adecuada gestión de SST.
- Participar de manera activa en las actividades y proponer mejoras en materia de SST.
- Promover e incentivar a los trabajadores al cumplimiento del Reglamento interno de SST.

2. Del área de SSOMA

- Coordinar, planificar y gestionar en conjunto con la gerencia la obtención de los recursos necesarios para llevar a cabo una eficiente gestión de SST.
- Realizar el seguimiento adecuado para la gestión de SST.
- Interrelacionar las áreas de la empresa Car Wash Alí para que apoyen y se involucren en las actividades en materia de SST.
- Planificar las inducciones, capacitaciones y charlas de tal manera que se oriente al personal y se le instruya sobre los peligros y riesgos presentes en sus actividades de trabajo.
- Recopilar antecedentes con respecto de accidentes presentados en la empresa, riesgos mapeados y peligros identificados con el fin de empezar acciones preventivas.

3. Del Comité de SST

- Revisar de manera oportuna la información, documentación o acción que se realice en la empresa en materia de SST.
- Todas las nuevas aceptaciones, revisiones, programaciones, etc., que se den dentro del comité de SST deberán ser comunicadas a todos los trabajadores de la empresa.
- Reunir mensualmente a los miembros del Comité de SST para poder organizar las nuevas y futuras disposiciones en materia de SST para la empresa.
- Comunicar a la gerencia los requerimientos en materia de SST de los trabajadores.

VII. Capacitaciones

Realizar capacitaciones en la empresa, así como las charlas diarias son una parte fundamental del buen funcionamiento de la gestión de SST, ya que se les otorga a los participantes y trabajadores la información de manera oportuna de tal forma que éstos se encuentren con el conocimiento adecuado y puedan desarrollar sus actividades diarias sin ningún problema y teniendo en cuenta el sistema de prevención que se tenga. Según la norma legal vigente en materia de SST, las capacitaciones deberán realizarse en el horario laboral establecido, haciendo un uso adecuado de la programación y planificación, de tal manera que no se vean afectadas las labores diarias ni el tiempo de demora de las capacitaciones siendo el sábado el horario más frecuente para su realización. A continuación, se presentan los temas programados para las capacitaciones a realizar.

Tabla 35. Programación de capacitaciones.

N°	Tema	Responsable (s)
1	Responsabilidades y funciones del CSST	CSST.
2	¿Qué es una matriz IPERC?	SSOMA
3	Primeros auxilios: RCP.	SSOMA
4	¿Cómo reaccionar ante un incendio?	SSOMA
5	Seguridad industrial.	SSOMA
6	¿Cómo reaccionar ante un atrapamiento de un compañero de trabajo?	SSOMA
7	RISST	SSOMA
8	Importancia de la SST en los lavaderos.	SSOMA
9	Riesgos laborales	SSOMA

Fuente: elaboración propia.

VIII. Procedimientos y formatos escritos para el trabajo seguro

A través de la gestión de SST que se está incorporando a la empresa se tiene en cuenta la mejora de los procedimientos de trabajo seguro por medio de la implementación de formatos que permitan tener un seguimiento y monitoreo adecuado en la forma que se realiza el trabajo.

A continuación, se presenta una lista de los procedimientos de trabajos seguros actuales y los que se implementarán por medio de la gestión de SST:

Tabla 36. Lista de procedimientos y/o formatos implementados en la empresa.

Código	Nombre del procedimiento / formato
F-PA-21	Formato para primeros auxilios
F-HP-21	Formato para uso de herramientas portátiles
F-TE-21	Formato para trabajo con escaleras
F-PE-21	Formato de entrega de EPP

Fuente: elaboración propia

Tabla 37. Lista de procedimientos y/o formatos implementados en la empresa.

Código	Nombre del procedimiento / formato
F-IC-22	Formato para matriz IPERC
F-PT-22	Formato para permiso de trabajo de alto riesgo.
F-ATS-21	Formato para ATS
F-PE-21	Formato para instalación de señalizaciones.

Fuente: elaboración propia

IX. Inspecciones internas de SST

Las inspecciones internas forman parte fundamental de la gestión de SST ya que tienen por objetivo monitorear minuciosa y exhaustivamente la SST de la empresa, además que permite identificar los principales problemas anticipándose a la ocurrencia de algún accidente laboral, de esta forma, mediante la gestión de SST se planificaron las siguientes inspecciones según los encargados:

1. Inspecciones planificadas de seguridad

Se realizarán estas inspecciones de seguridad con el fin poder analizar las medidas actuales que se están aplicando en la empresa y poder tomar la mejor

decisión para poder aplicar mejoras en los actos o condiciones sub estándar para los trabajadores, áreas de trabajo, equipos, materia prima, entre otros. Para tal fin, se le asigna esta responsabilidad al área de SSOMA quien se encargará de programar y cumplir con las inspecciones que se planifiquen en el periodo de tiempo establecido, sin embargo, se tendrá que considerar la asociación e interrelación entre las demás áreas de trabajo para poder tener un resultado óptimo.

2. Inspecciones del Comité de SST

Este tipo de inspecciones son más específicas, y a pesar de que tienen un objetivo similar a las inspecciones que son aplicadas por SSOMA, estas se realizan basadas en las funciones establecidas que tiene el Comité de SST según el D.S. 005-2012 TR.

3. Inspecciones de Pre Uso

Este tipo de inspecciones se realizan de acuerdo al recurso que se está utilizando y el factor donde se está aplicando, por lo general, se emplea para poder identificar aquellas fallas que presentan los equipos, herramientas o fenómenos que puedan perjudicar la vida del trabajador, trabajadores o incluso la infraestructura de la empresa. Estas inspecciones, en su mayoría, se dan a través de una lista de chequeo donde intervienen múltiples factores que pueden desarrollar peligros para los trabajadores y necesariamente tienen que ser analizados previamente a su utilización.

X. Auditorías

Se utilizan las auditorías con el fin de poder identificar el nivel de cumplimiento de los lineamientos establecidos en la legislación vigente en materia de SST, además de tener en cuenta el buen funcionamiento de la gestión de SST, así como también su mejora continua a través del tiempo. Estas auditorías pueden ser internas o externas y su aplicación está dada por los formatos referenciales anexados en la R.M. 050 2013 – TR.

Evaluación

XI. Indicadores y estadística

Estos indicadores que servirán para la obtención de datos estadísticos están desarrollados por el área de SSOMA, encargados de evaluar de manera constante y procedimental la evolución de la gestión de SST con el objetivo de mejorar la forma de trabajo.

Se identificaron dos tipos de indicadores según el modelo de trabajo de la empresa Car Wash Alí, uno de ellos son los indicadores proactivos quienes están encargados de brindar información proyectada a un determinado tiempo con el fin de anticiparse a la aparición de desperfectos mientras que los indicadores reactivos son los encargados de controlar y mostrar evidencia de aquellos factores que está siendo perjudiciales para la gestión, a continuación se presentan los indicadores con los que se trabajará:

- Indicadores proactivos
 - Cumplimiento de capacitaciones y auditorias.
 - Porcentaje de cumplimiento de las inducciones al personal nuevo.
 - Reporte de ocurrencias.
 - Reuniones del Comité de SST.
- Indicadores reactivos.
 - Índice de accidentabilidad.
 - Accidentes de trabajo.
 - Enfermedades presentadas en el trabajo.

Con respecto de los indicadores mostrados; a continuación, se presentan su expresión matemática:

Índice de frecuencia

$$IF = \frac{\text{Total de accidentes incapacitantes o mortales}}{\text{Total horas – hombre trabajadas en el mes}} * 200,000$$

Índice de gravedad

$$IG = \frac{\text{Total de días perdidos por acc. inc. o mortales}}{\text{Total horas – hombre trabajadas en el mes}} * 200,000$$

Índice de accidentabilidad

$$IA = \text{Índice de frecuencia} \times \text{Índice de gravedad}$$

Tasa de incidencia

$$TI = \frac{\text{Total de enfermedades ocupacionales}}{\text{Total trabajadores expuestos}} * 200,000$$

4.3. Contrastar los accidentes laborales después de la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022.

Luego de haber realizado y aplicado la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí, se presentan a continuación la contrastación del número de accidentes laborales:

Accidentes laborales antes de la gestión de SST:

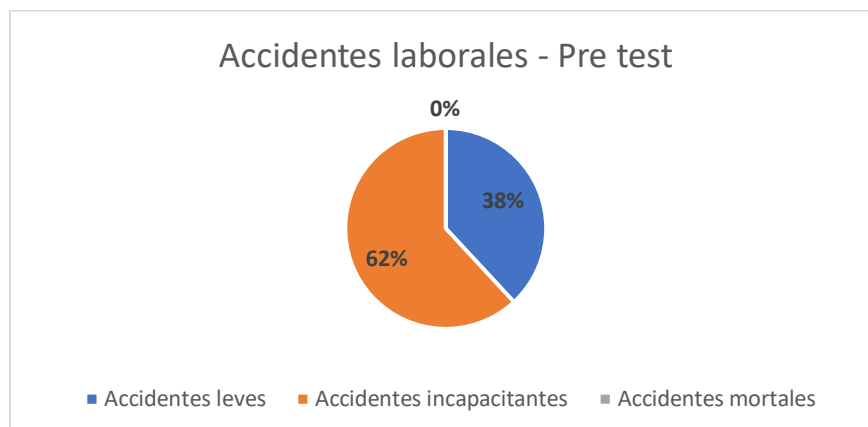
Tabla 38. Resumen del historial de accidentes enero – marzo 2022 (pre test).

Tipo de accidentes	Total	%
Accidentes leves	8	38,1%
Accidentes incapacitantes	13	61,9%
<i>Acc. Inc. Temporales 12</i>	-	-
<i>Acc. Inc. Permanentes 1</i>	-	-
Accidentes mortales	0	0%
Total	21	100%

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se puede observar que, en los meses de enero, febrero y marzo, los accidentes laborales que se presentaron fueron un total de 21, siendo el 38.1% accidentes leves y 61.9% accidentes incapacitantes.

Gráfico 25. Accidentes laborales en el pre test.



Fuente: elaboración propia

Tabla 39. Causas frecuentes que generan accidentes (pre test)

Causas	Frecuencia	H-H Perdidas
Caída a desnivel por resbalo	6	12
Caída al mismo nivel	3	4
Contacto con electricidad	1	40
Cortes	4	2
Atrapamiento/atropello	1	48
Inhalación de sustancias tóxicas	2	16
Agotamiento físico	4	8
	21	130

Fuente: elaboración propia

Tabla 40. Cálculo de la frecuencia acumulada de las causas (pre test)

Causas	Frecuencia	H-H Perdidas	% Frecuencia	% Frecuencia acumulada
Caída a desnivel por resbalo	6	12	29%	29%
Caída al mismo nivel	3	4	14%	43%
Contacto con electricidad	1	40	5%	48%
Cortes	4	2	19%	67%
Atrapamiento/atropello	1	48	5%	71%
Inhalación de sustancias tóxicas	2	16	10%	81%
Agotamiento físico	4	8	19%	100%
	21	130	100%	

Fuente: elaboración propia

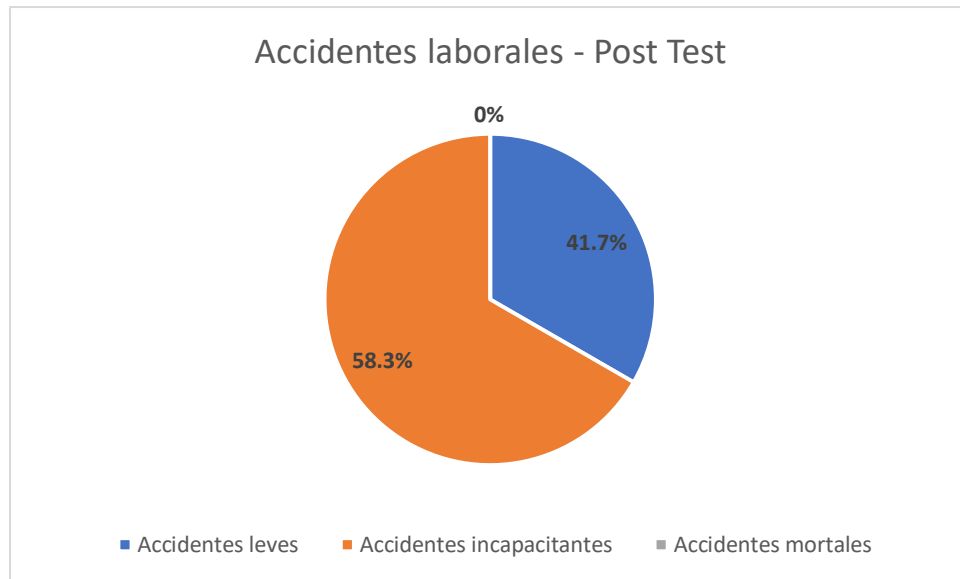
Tabla 41. Reporte de accidentes abril – junio 2022

Tipo de accidentes	Total	%
Accidentes leves	5	41.7%
Accidentes incapacitantes	7	58.3%
<i>Acc. Inc. Temporales 5</i>	-	-
<i>Acc. Inc. Permanentes 2</i>	-	-
Accidentes mortales	0	0%
Total	12	100%

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior se puede observar que en los meses de abril, mayo y junio, los accidentes laborales que se presentaron fueron un total de 12, siendo el 41.7% accidentes leves y 58.3% accidentes incapacitantes.

Gráfico 26. Accidentes laborales en el post test.



Fuente: elaboración propia

Tabla 42. Causas frecuentes que generan accidentes (post test)

Causas	Frecuencia	H-H Perdidas
Caída a desnivel por resbalo	4	8
Caída al mismo nivel	2	4
Contacto con electricidad	2	24
Cortes	2	4
Atrapamiento/atropello	1	48
Inhalación de sustancias tóxicas	1	6
Agotamiento físico	0	0
	12	94

Fuente: elaboración propia

Tabla 43. Causas frecuentes que generan accidentes (post test)

Causas	Frecuencia	H-H Perdidas	% Frecuencia	% Frecuencia acumulada
Caída a desnivel por resbalo	4	8	33%	33%
Caída al mismo nivel	2	4	17%	50%
Contacto con electricidad	2	24	17%	67%
Cortes	2	4	17%	84%
Atrapamiento/atropello	1	48	8%	92%
Inhalación de sustancias tóxicas	1	6	8%	100%
Agotamiento físico	0	0	0%	100%
	12	94	100%	

Fuente: elaboración propia

Prueba de normalidad

De acuerdo con los datos obtenidos de los resultados de la investigación, se realizó la prueba de normalidad con el objetivo de verificar si los datos registrados tienen una distribución normal o no. Para la ejecución de dicha prueba se tomó en cuenta la prueba de Shapiro-Wilk debido a que el número de datos está por debajo de los 50 datos.

En relación con ello, se empleó la siguiente comprobación:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, la distribución no es considerada normal.

Si $p\text{valor} \geq 0.05$, la distribución se considera normal.

A continuación, se presenta los datos obtenidos de la prueba de normalidad:

Tabla 44. Prueba de normalidad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Causas de accidentes del pretest	,152	7	,211 [*]	,929	7	,671
Causas de accidentes del postest	,299	7	,059	,845	7	,103

Fuente: elaboración propia

De la tabla anterior se puede observar que, la prueba de normalidad basada en el estudio de Shapiro-Wilk, nos brindó un nivel de significancia del 0.671 y 0.103 para el pretest y post test respectivamente, es decir que al ser cifras mayores a 0.05, se demuestra que los datos si proceden de una distribución normal.

Prueba de hipótesis

De acuerdo con la prueba de normalidad establecida y habiendo comprobado que los datos resultaron ser paramétricos, se procede a realizar la prueba de hipótesis mediante la prueba de muestras emparejadas, siendo la relación:

H0: la gestión de SST no minimiza los accidentes laborales de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022.

H1: la gestión de SST minimiza los accidentes laborales de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022.

Por otra parte, la regla de decisión con respecto de pvalor se detalla a continuación:

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

Si $pvalor > 0.05$, la hipótesis nula será aceptada.

A continuación, se presenta los datos obtenidos de la prueba de hipótesis según el estudio de t-Student.

Tabla 45. Prueba de hipótesis

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Causas de accidentes del pretest - Causas de accidentes del postest	2,143	2,268	,857	,046	4,240	2,500	6	,043

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la tabla anterior se puede observar que el nivel de significancia es 0.043, es decir, que el pvalor es ≤ 0.05 , por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna que nos dice que la gestión de SST minimiza los accidentes laborales de la empresa Car Wash Allí, Pacasmayo, 2022.

V. DISCUSIÓN

Fernández (2018) quien desarrolló una investigación donde buscó mitigar los accidentes laborales en una empresa a través de la ejecución de la gestión de SST bajo los parámetros ofrecidos por la ley 29783 Ley de SST, logró entre sus principales resultados obtenidos que la empresa en análisis presentó una gestión de SST deficiente, lo cual conllevaba a originar accidentes de manera frecuente, además, se determinó que el factor clave que llevaba al aumento del índice de accidentabilidad en la empresa era el desconocimiento de la normativa de SST por parte de los trabajadores (79 %) adicionalmente que la empresa no proporcionaba el material necesario para la prevención (15 %) y la falta de incentivo y capacitación en materia de SST (6 %). Se logró determinar también que, tras la aplicación correcta de la gestión de SST, se disminuyó considerablemente el costo por persona accidentada en el periodo de tiempo determinado de la investigación.

Por otra parte, la presente investigación logró reducir los accidentes laborales de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, tal y como se planteó en la hipótesis haciendo uso de la implementación de la gestión de SST, dicha gestión estuvo determinada en 4 fases las cuales fueron: primera fase, implementación y aprobación de la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí; la segunda fase, implementación y adaptación de la ley N° 29783 “Ley de SST” en la empresa Car Wash Alí; la tercera fase, formatos referenciales obligatorios del SGSST D.S. N°005 - 2012 TR de la Ley N°29783 y finalmente la cuarta fase, guía básica sobre el SGSST.

Agurto (2018) quien desarrolló una investigación que trató sobre la implementación de un SGSST con el objetivo de poder disminuir los accidentes que se registran en las actividades de trabajo, el estudio fue realizado en una empresa de servicios generales obtuvo que tras la implementación de la gestión de SST la frecuencia de los accidentes se logró disminuir hasta en un 71.9%, es decir que los accidentes totales que se encontraron inicialmente de 84 entre leves incapacitantes y mortales, se lograron reducir a tan solo 24 en los periodos de prueba, además, el autor añade que tras la misma implementación se logró pasar de 52 días perdidos al año, a tan solo 6, es decir que hubo una eliminación de 46 días de pérdida.

De acuerdo con los resultados obtenidos del objetivo general con respecto a la determinación del efecto de la gestión de SST en los accidentes laborales de la

empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022 se pudo obtener que la empresa logró reducir sus accidentes laborales leves de 8 accidentes en el mes de enero, febrero y marzo para el pre test a 5 accidentes en el mes de abril, mayo y junio para el post test de la investigación representando una reducción del 37,5%, por otra parte también gracias a la gestión de SST se redujeron los accidentes incapacitantes de 13 accidentes encontrados en el pretest a 7 accidentes incapacitantes en el post test, representando una disminución del 46.15%, finalmente, los accidentes mortales no representaron ninguna variación porcentual debido a que según el historial de la empresa no se reportaron ninguno dentro del periodo del pre test.

León et al. (2018) quienes realizaron un artículo de investigación que trató sobre el cumplimiento normativo que tienen las empresas colombianas con respecto de la gestión de SST. En esta investigación, los autores plantearon como objetivo establecer una relación que existe entre la gestión de SST y su repercusión en los accidentes laborales, teniendo en cuenta el Decreto 1072 de 2015. Entre los principales resultados encontrados, se tuvo que mientras las empresas tengan un menor cumplimiento con la normativa de SST, mayor será su tasa de accidentabilidad.

Por otra parte, de acuerdo con los resultados que se obtuvieron tras el desarrollo del objetivo específico uno con respecto del diagnóstico de la situación inicial antes de la gestión de SST de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022 se pudo establecer mediante la aplicación de una lista de chequeo que inicialmente la empresa contaba con un total de 33 lineamientos cumplidos de un total de 129 lineamientos, es decir que 96 de ellos no estaban siendo aplicados por la empresa por lo que se presentaba un nivel de accidentabilidad alto y sirvió como línea base para poder partir con el siguiente objetivo.

Sargenti (2016) quien desarrolló un proyecto de investigación enfocado en el análisis de la gestión de seguridad y salud ocupacional en un lavadero de automóviles en la ciudad de Buenos Aires, tuvo como objetivo mejorar los métodos de trabajo en materia de seguridad y salud ocupacional de los empleados del lavadero de automóviles teniendo en cuenta que la prioridad máxima fue disminuir los accidentes laborales que se presentaban constantemente, pudo hallar que los principales factores de riesgo a los que se exponían los trabajadores y ocasionaban

accidentes constantes fueron: riesgos eléctricos 12%, contaminación 11.2%, ruidos y vibraciones, 14%, riesgos físicos 60% y otros 2.8%, además se logró reducir estas cifras y minimizar los accidentes laborales que inicialmente se encontraron en 25 en un periodo de 3 meses, a 2 en un periodo equivalente. Finalmente, el autor concluyó que la gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa fue mejorada eficientemente ya que se logró minimizar los riesgos y reducir el número de accidentes, todo ello bajo el marco legal establecido y sus lineamientos.

Así mismo, en relación con el desarrollo del segundo objetivo específico, el cual fue establecer la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022, se pudo obtener que la empresa logró incorporar el 89% de los lineamientos de la gestión de SST, es decir que, del 25% que se encontró inicialmente representó una variación porcentual del 70.91% con respecto del cumplimiento final, además, el establecer una gestión de SST sirvió para que la empresa pueda identificar los principales riesgos que tenían relación con la aparición de accidentes en el trabajo, esto se dio gracias a la elaboración de una matriz IPERC que inicialmente no contaba y fue incorporada como parte de la gestión de SST y logró disminuir el número de dichos riesgos del trabajo.

Bendezú (2019) en su investigación que trató sobre el planteamiento de una propuesta de mejora del SGSST en una empresa que se dedica a brindar el servicio de mantenimiento e instalaciones eléctricas de baja y media tensión con el fin de poder reducir los accidentes laborales, todo ello bajo los lineamientos de la ley 29783 y la norma OHSAS 18001, se planteó como objetivo general, mejorar la implementación de los lineamientos de la Ley N° 29783 así como los de la norma OHSAS 18001, teniendo en cuenta que se buscó el poder identificar, analizar y controlar todos los riesgos principales que puedan alterar la SST en la empresa en estudio, además de poder concientizar a los trabajadores y comprometerlo significativamente con la seguridad. Entre los principales resultados que obtuvo el autor, se tiene que en la empresa existen actividades que resultan ser críticas para el desarrollo del trabajo diario, por lo que, tras la identificación de peligros y evaluación de riesgos se logró estudiar su comportamiento y se plantearon los controles respectivos para poder disminuirlos o mitigarlos, de tal forma que se lograron reducir estos riesgos y a su vez los accidentes, que inicialmente el

promedio eran 114 en el periodo analizado y se logró una reducción total del 71% de estos, es decir que se lograron minimizar 80 accidentes que a su vez tuvo una repercusión de S/17,769.48 en los costos de la empresa. Entre otros resultados de la investigación, se tuvo que debido a que la empresa pertenece a un sector potencialmente peligroso como es el rubro eléctrico, se logró trabajar con la RM 111-2013-MEM/DM que indica la implementación de un procedimiento de bloqueo y etiquetado, la implantación de las 5 reglas de oro para el trabajo eléctrico, una política de procedimientos de trabajo seguros y la integración de formatos que sirven como soporte para el control de la seguridad. Como conclusión de la investigación se tuvo que de acuerdo con el análisis de la mejora del sistema de gestión de SST en la empresa de mantenimiento y servicio eléctrico se pudo cumplir con el objetivo general, es decir se logró disminuir significativamente los accidentes laborales que presentaban y sobre todo se tuvo un ahorro considerable en los costos de la empresa estudiada.

Finalmente, como parte del desarrollo del tercer objetivo específico que tuvo que ver con el contraste de los accidentes laborales después de la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022, se partió inicialmente con la determinación de los accidentes del pretest y posttest haciendo una comparativa para analizar su reducción, siendo un total 42.85% los accidentes minimizados en los periodos evaluados, sin embargo, se pudo determinar que el origen de estos accidentes eran los riesgos presentados en el trabajo, por lo que, se pudo identificar una disminución de dichos riesgos gracias a la elaboración de la matriz IPERC que se diseñó y aplicó por medio de la gestión de SST de la empresa.

VI. CONCLUSIONES

- Con respecto del objetivo general, se pudo determinar que la gestión de seguridad y salud en el trabajo si tiene efecto en los accidentes laborales de la empresa Car Wash Alí, tal es así que de acuerdo con los lineamientos aplicados en la empresa según la gestión de seguridad y salud en el trabajo, los accidentes se vieron disminuidos hasta en un 42.85%.
- Por otra parte, según el primer objetivo planteado, se pudo diagnosticar la situación inicial de la empresa previa a la aplicación de la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Dicho diagnóstico, permitió conocer que los trabajadores de la empresa estaban expuestos a constantes riesgos que no eran cubiertos en su totalidad por parte de un área de seguridad específica, además, según el check list de cumplimiento aplicado la empresa contaba inicialmente con el 25% de los lineamientos establecidos, y se contaba con un total de 21 accidentes de trabajo en el periodo establecido (enero – marzo).
- Además, según el segundo objetivo específico el cual fue establecer la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022, se logró aplicar la gestión de seguridad y salud en el trabajo realizando acciones tales como la redacción, publicación y promoción de la política de seguridad y salud en el trabajo en la empresa, la redacción, publicación y promoción del reglamento interno de SST, la conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo, el desarrollo de una matriz IPERC, entre otros, el planteamiento de objetivos y metas de la empresa en materia de SST la implementación de EPP's y señalizaciones según lo requerido.
- Por otro lado, se pudo contrastar los accidentes laborales después de la gestión de SST en la empresa Car Wash Alí, de lo cual se pudo obtener que la empresa inicialmente contaba con 8 accidentes leves y se redujo a 5, además, se contaba con 13 accidentes incapacitantes y se redujo a 7.
- Finalmente, se pudo comprobar la hipótesis planteada la cual afirmaba que la gestión de SST minimiza los efectos laborales de la empresa Car Wash Alí, para tal fin los datos de las causas frecuentes del pre test y post test se sometieron a la prueba de hipótesis T Student la cual determinó un nivel de significancia de 0.043, siendo una cifra menor a 0.05.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la empresa seguir mejorando el nivel de cumplimiento de los lineamientos de la gestión de seguridad y salud en el trabajo ya que a pesar de haber pasado de un 25% a un 89% de cumplimiento, aún queda cierto porcentaje por mejorar y lograr alcanzar la totalidad del cumplimiento de tal manera que los trabajadores puedan percibir un ambiente de trabajo seguro, y realicen sus actividades diarias de manera eficiente.
2. Se recomienda a la empresa mejorar la matriz IPERC ya que para efectos de la presente investigación se tomaron en cuenta los riesgos percibidos a través de la observación, sin embargo, si se elabora un estudio más exhaustivo se puede conseguir desglosar todos los peligros y riesgos que existe en cada actividad y poder aplicar los controles necesarios para que su nivel de gravedad pueda ser disminuido.
3. Se recomienda a la empresa tener en cuenta los formatos referenciales obligatorios que otorga la ley 29783 para poder trabajar de manera estandarizada de tal manera que los trabajadores puedan realizar sus actividades de manera segura siguiendo un conjunto de pasos estructurados que brindan dichos formatos referenciales.
4. Se recomienda a la comunidad investigadora seguir indagando en materia de seguridad y salud en el trabajo y aplicando estas mejoras en las empresas, ya que en el Perú, la mayoría de las empresas son MiPyMes, y estas presentan complicaciones al momento de realizar trabajos seguros ya que no poseen las cualidades y aptitudes necesarias para poner en marcha una gestión de seguridad y salud en el trabajo óptima.
5. Se recomienda a la comunidad investigadora que desee trabajar proyectos de investigación enfocados en seguridad y salud en el trabajo, tener en cuenta la seguridad basada en el comportamiento, ya que muchas veces no depende solo de la empresa el poder implementar las medidas necesarias para poder gestionar los riesgos y controlar los accidentes, sino también depende de la predisposición de los trabajadores y el conocimiento respectivo del mismo para poder adoptar dichas medidas de manera prudente y consciente.

REFERENCIAS

- AGURTO, J., 2018. *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en una empresa de servicios generales, Lurín, 2017* [en línea]. S.l.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43540>.
- ARIAS CHÁVEZ, D., 2019. Manual para citar y referenciar fuentes en textos de ingeniería según la norma ISO 690-2. *Universidad Continental* [en línea], vol. 2, no. 1, pp. 49. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/6431>.
- ARIAS, J., 2020. *Técnicas e instrumentos de investigación científica* [en línea]. Arequipa: s.n. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2238>.
- ARIAS, J., 2021. *Diseño y metodología de la investigación* [en línea]. Primera Ed. Arequipa: s.n. Disponible en: https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2260/1/Arias-Covinos-Diseño_y_metodologia_de_la_investigacion.pdf.
- BENDEZÚ, D., 2019. *Propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en la Ley 29783, la Norma OHSAS 18001, la Norma Sectorial RM 111-2013- MEM/DM, para reducir los accidentes laborales en una empresa de mantenimiento e instalaciones el* [en línea]. S.l.: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11193/Bendezu_rd.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- BERNSMED, K., BOUR, G., LUNDGREN, M. y BERGSTRÖM, E., 2022. An evaluation of practitioners' perceptions of a security risk assessment methodology in air traffic management projects. *Journal of Air Transport Management* [en línea], vol. 102, no. 1, pp. 102223. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2022.102223>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969699722000448>.
- BIANCHINI, A., DONINI, F., PELLEGRINI, M. y SACCANI, C., 2017. An innovative methodology for measuring the effective implementation of an Occupational Health and Safety Management System in the SMEs of European Union. *Safety*

Science [en línea], vol. 92, no. 1, pp. 26-33. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.09.012>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753516302375>.

BOTELLA NICOLAS, A. y RAMOS RAMOS, P., 2019. Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos* [en línea], vol. 41, no. 163, pp. 127-141. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982019000100127&script=sci_abstract.

CALLE, S., GONZÁLES, K., LI, Y., MOYANO, V. y VALDERRAMA, E., 2017. *Propuesta de optimización del tiempo, espacio y mano de obra bajo el enfoque Lean Management, para la mejora de la eficiencia y productividad de la empresa "CAR WASH MR. G & H" E.I.R.L.* [en línea]. S.I.: Universidad de Piura. Disponible en: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3225/PYT_Informe_Final_Proyecto_CarWash.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

CARHUARICRA, B., 2019. *Influencia de controles críticos de seguridad en los riesgos laborales en el área de chancado – Compañía Minera Argentum – Morococha – 2019* [en línea]. S.I.: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Disponible en: http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2159/1/T026_42589462_T.pdf.

CHING, M., SAFFREE, M., SAUPIN, S., GILOI, N. y AWANG, K., 2022. Workplace violence in healthcare settings: The risk factors, implications and collaborative preventive measures. *Annals of Medicine and Surgery* [en línea], vol. 78, no. 2, pp. 103727. DOI <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103727>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2049080122004873>.

DER PARSEHIAN, S., 2016. La gestión de seguridad y la importancia de la prevención de riesgos. *Revista Hospital Materno Infantil Ramon Sarda* [en línea], vol. 1, no. 2, pp. 102-126. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91227305>.

DÍAZ, J., SUÁREZ, S., SANTIAGO, R. y BIZARRO, E., 2020. Accidentes laborales

en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia* [en línea], vol. 25, no. 89, pp. 312-329. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/290/29062641021/html/#:~:text=En el mundo%2C ocurren 2,dicho tiempo%2C 75 personas fallecieron.>

ESCOFET, A., FOLGUEIRAS, P., LUNA, E. y PALOU, B., 2016. Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio. *Revista mexicana de investigación educativa* [en línea], vol. 21, no. 70, pp. 929-949. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000300929.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000300929)

FERNÁNDEZ, E., 2018. *Plan de seguridad y salud ocupacional para mitigar los accidentes laborales en la empresa Best, Chiclayo* [en línea]. S.I.: Universidad César Vallejo. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/29644.](https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/29644)

FRANCIOSI, J. y VIDARTE, A., 2021. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y LA ACCIDENTABILIDAD Y PRODUCTIVIDAD EN UNA INDUSTRIA ARROCERA. *Revista INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología e Innovación* [en línea], vol. 8, no. 1, pp. 85-93. Disponible en: [http://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/1548/2232.](http://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/1548/2232)

GARCÍA, M., MARTÍNEZ, C., MARTÍN, N. y SÁNCHEZ, L., 2012. La entrevista. *Metodología de Investigación Avanzada* [en línea]. Segunda ed. S.I.: McGrawHill, pp. 20. Disponible en: [http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf.](http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf)

GOPANG, M., NEBHWANI, M., KHATRI, A. y MARRI, H., 2017. An assessment of occupational health and safety measures and performance of SMEs: An empirical investigation. *Safety Science* [en línea], vol. 93, no. 1, pp. 127-133. Disponible en: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753516305872.](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753516305872)

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, M., 2014. *Metodología de la Investigación* [en línea]. Sexta Edic. México D.F.: McGrawHill. Disponible en: [https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf.](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

- HERNÁNDEZ, S. y DUANA, D., 2020. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA* [en línea], vol. 9, no. 17, pp. 51-53. DOI <https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019>.
- HIZO, M., 2017. *Diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional para prevenir y minimizar los riesgos laborales en la Estación de Servicio PIXAR E.I.R.L., Chiclayo, 2016* [en línea]. S.l.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32526>.
- HOLMES, F. y ABREFA, K., 2022. Safety concerns and occupational health hazards of women in artisanal and small-scale mining in Ghana. *The Extractive Industries and Society* [en línea], vol. 1, no. 1, pp. 101079. DOI <https://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101079>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214790X22000405>.
- HOSIE, P., CLAXTON, G. y SHARMA, P., 2022. Toward an effective occupational health and safety culture: A multiple stakeholder perspective. *Journal of Safety Research* [en línea], vol. 1, no. 1, pp. 1-11. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2022.04.006>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022437522000512>.
- LANDSTAD, B., VINBERG, S., RAHME, A., VIGREN, G. y HAGQVIST, E., 2022. Management by values: A qualitative study of how small business owners in the cleaning sector view and implement their employer responsibilities with respect to occupational safety and health management. *Safety Science* [en línea], vol. 148, no. 45, pp. 105649. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105649>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753521004896>.
- LEÓN, J., MURILLO, H., VARÓN, L., MONTES, D. y CUERVO, R., 2018. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo relacionada con los accidentes de trabajo de 12 empresas PYMES del sector de la construcción. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional* [en línea], vol. 7, no. 1, pp. 22-30. Disponible en:

https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4949/42
34.

LOZADA, J., 2014. Investigación Aplicada Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, vol. 3, no. 1, pp. 47-50.

MARARÉ, M., GIL, J., CHIVA, O. y MOLINER, L., 2017. Validación de una ficha de observación para el análisis de habilidades socio-emocionales en Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación* [en línea], vol. 1, no. 31, pp. 8-13. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5841334>.

MARTÍNEZ, C., 2015. The behavior safety management, a process that works? *Medicina y Seguridad del Trabajo* [en línea], vol. 61, no. 241, pp. 424-435. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/317480319_The_behavior_safety_management_a_process_that_works.

MAWLI, B., ALAWI, M., ELAZOUNI, A. y MAMUN, A., 2021. Construction SMEs safety challenges in water sector in Oman. *Safety Science* [en línea], vol. 136, no. 1, pp. 1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105156>.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 2021. Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE. *MTPE* [en línea]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2024381/guia_de_SGSST_para_MYPES.pdf.

ÑAUPAS, H., MEJÍA, E., NOVOA, E. y VILLAGÓMEX, A., 2018. *Metodología de la investigación. Cuantitativa – Cualitativa y redacción de la tesis* [en línea]. 5ta. Bogotá: s.n. ISBN ISBN 9789587628760. Disponible en: <https://edicionesdelau.com/producto/metodologia-de-la-investigacioncuantitativa-cualitativa-y-redaccion-de-la-tesis-5a-edicion/>.

OMS, 2021. Organización Mundial de la Salud. *OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo* [en línea].

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

SALINAS, D. y MALDONADO, C., 2014. Diseño de un programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, basado en los factores de riesgos laborales, de las actividades de belleza en el sector informal del barrio San Cristobal Norte. *Universidad Militar Nueva Granada* [en línea], pp. 30. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/10875>.

SALVADOR, J., MARCO, G. y ARQUERO, R., 2021. Evaluación de la investigación con encuestas en artículos publicados en revistas del área de Biblioteconomía y Documentación. *Revista Española de Documentación Científica* [en línea], vol. 44, no. 2, pp. 1-18. Disponible en: <https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/1322>.

SÁNCHEZ, M., FERNÁNDEZ, M. y DÍAZ, J., 2021. Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador. *UISRAEL Revista Científica* [en línea], vol. 8, no. 1, pp. 113-128. Disponible en: <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/400/197>.

SARGENTI, A., 2016. *Gestión de seguridad y salud ocupacional en un lavadero de automóviles* [en línea]. S.I.: Universidad de la Fraternidad de Agrupaciones Santo Tomás de Aquino. Disponible en: http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/965/2015_SH_004.pdf?sequence=1.

SEGOVIA, D., 2019. *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una empresa de planchado y pintura de vehículos* [en línea]. S.I.: Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur. Disponible en: <http://repositorio.untels.edu.pe/jspui/handle/123456789/244>.

TORRECILLA, J., PARDO, M., RUBIO, C., CALERO, S. y NEBRO, J., 2021. Assessment of research, development and innovation in occupational health and safety in Spain. *Safety Science* [en línea], vol. 141, no. 2, pp. 105321. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753521001661>.

- UHRENHOLDT, C., VESTER, S., HASLE, P., LEONHARDT, L. y DYREBORG, J., 2022. Differences in occupational health and safety efforts between adopters and non-adopters of certified occupational health and safety management systems. *Safety Science* [en línea], vol. 152, no. 1, pp. 105794. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753522001333>.
- VENTURA, J., 2017. ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana de Salud Pública* [en línea], vol. 43, no. 4, pp. 298-301. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014#:~:text=Sin embargo%2C una muestra es,características que se pretenden estudiar.
- VILLA, S., 2016. *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Jaime Roza Gómez y CÍA S.A.S.* [en línea]. S.I.: Universidad Tecnológica de Bolívar. Disponible en: <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0069391.pdf>.
- VIZCARRA, M., REKALDE, I. y MACAZAGA, A., 2014. La Observación Como Estrategia De Investigación Para Construir Contextos De Aprendizaje Y Fomentar Procesos Participativos. *Educación XX1* [en línea], vol. 17, no. 1, pp. 201-220. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70629509009>.
- VU, T., VO-THANH, T., NGUYEN, P., NGUYEN, D. Van y HSINKUANG, C., 2022. The COVID-19 pandemic: Workplace safety management practices, job insecurity, and employees' organizational citizenship behavior. *Safety Science* [en línea], vol. 145, no. 1, pp. 105527. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105527>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753521003702>.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Gestión de seguridad y salud en el trabajo	Según (Martínez, 2015) es el control sistemático de las acciones preventivas, que tienen como objetivo el cuidado de los colaboradores de una empresa, el capital físico y sobre todo, evitar inconvenientes que comprometan el flujo de producción y por ende, perjudiquen la productividad de este	Esta variable se operacionalizará en 4 dimensiones: diagnóstico inicial, organización, planificación y evaluación desde el análisis del proceso productivo de la empresa Car Wash Alí	Diagnóstico inicial	% cumplimiento del check list	Razón
			Organización	# peligros # riesgos	Razón
			Planificación	% capacitación al personal	Razón
			Evaluación	% cumplimiento del check list	Razón
Accidentes laborales	La ley 29783 (2016), afirma que un accidente de trabajo es todo aquel evento no pronosticado que tenga relación con el trabajo que realiza un empleado en su área laboral y que le proporcione una lesión, discapacidad o incluso la muerte durante su horario de trabajo.	Esta variable se operacionalizará en 3 dimensiones: accidentes leves, accidentes incapacitantes y accidentes mortales desde el análisis del historial de accidentes de la empresa Car Wash Alí.	Accidentes leves	Número de accidentes leves. Total de accidentes	Razón
			Accidentes incapacitantes	Número de accidentes incapacitantes Total de accidentes	Razón
			Accidentes mortales	Número de accidentes mortales Total de accidentes	Razón

Anexo 2. Validez de los instrumentos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y LOS ACCIDENTES LABORALES

N°	VARIABLES – DIMENSION - INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: gestión de seguridad y salud en el trabajo	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: diagnóstico inicial							
1	% Cumplimiento del check list	✓		✓		✓		
	DIMENSION 2: organización							
2	# de peligros # de riesgos	✓		✓		✓		
	DIMENSION 3: planificación							
3	% Capacitaciones al personal	✓		✓		✓		
	Dimensión 4: evaluación							
4	% Cumplimiento del check list	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: accidentes laborales	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: accidentes leves							
5	numero de accidentes leves total de accidentes	✓		✓		✓		
	DIMENSION 2: accidentes incapacitantes							
6	numero de accidentes incapacitante total de accidentes	✓		✓		✓		
	DIMENSION 3: accidentes mortales							
7	numero de accidente mortales total de accidentes	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Pacheco Ibáñez de Vásquez Aurea **Glenn**

DNI: 17915052

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

Mayo 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

A. Pacheco de Vásquez

Firma del Experto Informante



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y LOS ACCIDENTES LABORALES



N°	VARIABLES – DIMENSION - INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: gestión de seguridad y salud en el trabajo	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: diagnóstico inicial							
1	% Cumplimiento del check list	✓		✓		✓		
	DIMENSION 2: organización							
2	# de peligros # de riesgos	✓		✓		✓		
	DIMENSION 3: planificación							
3	% Capacitaciones al personal	✓		✓		✓		
	Dimensión 4: evaluación							
4	% Cumplimiento del check list	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: accidentes laborales	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: accidentes leves							
5	numero de accidentes leves total de accidentes	✓		✓		✓		
	DIMENSION 2: accidentes incapacitantes							
6	numero de accidentes incapacitante total de accidentes	✓		✓		✓		
	DIMENSION 3: accidentes mortales							
7	numero de accidente mortales total de accidentes	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Cruz Salinas Luis **Edgardo**

DNI: 15223300

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

Septiembre 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Luis Edgardo Cruz Salinas
ING. INDUSTRIAL
A.C.P. N° 22191

Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y LOS ACCIDENTES LABORALES

N°	VARIABLES – DIMENSION - INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: gestión de seguridad y salud en el trabajo	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: diagnóstico inicial							
1	% Cumplimiento del check list	✓		✓		✓		
	DIMENSION 2: organización							
2	# de peligros # de riesgos	✓		✓		✓		
	DIMENSION 3: planificación							
3	% Capacitaciones al personal	✓		✓		✓		
	Dimensión 4: evaluación							
4	% Cumplimiento del check list	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: accidentes laborales	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: accidentes leves							
5	numero de accidentes leves total de accidentes	✓		✓		✓		
	DIMENSION 2: accidentes incapacitantes							
6	numero de accidentes incapacitante total de accidentes	✓		✓		✓		
	DIMENSION 3: accidentes mortales							
7	numero de accidente mortales total de accidentes	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Lozada Castillo Gaspar Marlon
DNI: 17974953

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

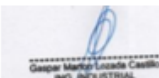
Setiembre 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Gaspar Marlon Lozada Castillo
ING. INDUSTRIAL
R.-GIR. N° 18445E

Firma del Experto Informante

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

Fases de estudio	Fuentes de información	Técnicas	Instrumentos	Tratamiento / proceso	Resultados esperados
Diagnosticar la situación inicial antes de la gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022	Área de lavado (proceso productivo)	Encuesta Observación Análisis documental	Cuestionario Check list (ficha de observación) Historial de accidentes (formatos)	Extracción de información	Diagnóstico de la situación inicial de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo 2022.
Establecer la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022.	Empresa Car Wash Alí.	Observación	Lista de cotejo IPERC	Extracción de información	Incorporación de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022.
Contrastar los accidentes laborales después de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022.	Documentos de control	Análisis documental	Reporte de accidentes (formatos)	Análisis de la información.	Determinar el efecto de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en los accidentes laborales de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022

Anexo 4. Confiabilidad de los instrumentos

Confiabilidad para cuestionario **Confiabilidad para el cuestionario**

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	26	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	26	100,0

Fuente: elaboración propia

En la tabla anterior se puede observar que fueron analizados un total de 26 casos para el cálculo de la confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach siendo éstos el total de personas encuestadas.

Cálculo de la confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,758	16

Fuente: elaboración propia

Se puede observar que luego de haber realizado el cálculo del Alfa de Cronbach el resultado obtenido es $0.700 < 0.758 < 0.900$ es decir, está dentro de los parámetros para determinar su confiabilidad.

*Estadística descriptiva - Encuesta.sav [ConjuntoDatos] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 16 de 16 variables

	precaucio nes	señaliza ción	cercos	limpieza	accidente s	barreras	charlas1	charlas2	iluminaci ón	epp	botiquin	ppaa	quimicas	atmnisfer as	radiacion	
1	5	5	2	5	4	1	3	3	5	2	5	4	3	1	5	
2	5	5	2	5	4	1	3	3	3	3	5	4	3	1	5	
3	5	5	2	5	4	1	3	3	3	3	5	4	3	2	4	
4	5	4	1	5	4	1	3	3	3	3	5	4	3	1	5	
5	5	4	2	4	5	1	3	3	3	3	4	2	2	3	5	
6	5	4	2	5	4	2	4	2	4	4	5	3	3	2	5	
7	5	5	2	5	5	2	3	3	3	3	5	5	4	3	2	5
8	5	5	2	5	4	1	4	3	3	3	5	3	3	2	5	
9	5	5	2	5	3	1	3	3	3	3	5	4	3	2	5	
10	5	5	2	4	4	1	3	3	3	2	5	2	3	2	5	
11	5	5	2	5	4	1	3	3	4	3	5	4	3	1	5	
12	5	5	2	5	4	1	3	3	3	3	5	4	1	1	5	
13	5	5	2	5	4	1	3	3	3	3	5	4	2	1	5	
14	5	5	2	5	4	1	3	2	3	2	5	4	3	1	5	
15	5	5	2	5	4	1	3	3	3	3	5	4	3	2	4	
16	5	5	2	5	4	2	3	3	3	2	5	4	2	2	5	
17	5	4	2	5	4	2	3	1	4	2	4	3	2	1	5	
18	4	4	2	5	3	1	3	1	2	2	4	3	2	1	4	
19	4	3	2	4	3	1	3	1	3	3	3	3	2	1	4	
20	4	3	1	5	2	2	4	2	3	3	3	3	1	1	5	
21	5	3	1	5	2	1	3	2	3	3	3	3	2	1	4	
22	4	3	1	4	2	1	3	2	3	1	3	3	1	1	5	

Vista de datos Vista de variables

Guardar este documento IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

*Resultado41 [Documento41] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resumen de procesamiento de casos

Estadísticas de fiabilidad

```
RELIABILITY
/VARIABLES=precauciones señalización cercos limpieza accidentes barreras charlas1 charlas2
iluminación epp botiquin ppaa quimicas atmisferas radiacion ruido
/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.
```

Fiabilidad

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	26	100,0
Excluido ^a	0	,0
Total	26	100,0

^a La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,758	16

Confiabilidad para la lista de cotejo

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	3	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	3	100,0

Fuente: elaboración propia

En la tabla anterior se puede observar que fueron analizados un total de 3 casos para el cálculo de la confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach siendo éstos el total

de las áreas que fueron observadas para la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Cálculo de la confiabilidad mediante Kuder Richardson

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,868	51

Se puede observar que luego de haber realizado el cálculo de Kuder Richardson el resultado obtenido es $0.700 < 0.868 < 0.900$ es decir, está dentro de los parámetros para determinar su confiabilidad.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															

```

/VARIABLES=P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P11 P12 P13 P14 P15 P16 P17 P18 P19 P20 P21 P22 P23 P24
P25 P26 P27 P28 P29 P30 P31 P32 P33 P34 P35 P36 P37 P38 P39 P40 P41 P42 P43 P44 P45 P46 P47 P48 P49
P50 P51
/SCALE(*ALL VARIABLES*) ALL
/MODEL=ALPHA.
    
```

Fiabilidad

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

Casos	Válido	N	%
	3	3	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	3	100,0

^a La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,868	51

Anexo 5. Encuesta – Instrumento

Encuesta						
Nº	Ítems	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	Se toman todas las precauciones necesarias para proteger a los trabajadores de los riesgos en el trabajo					
2	Las instalaciones de la empresa se encuentran debidamente señalizadas					
3	Existe cercos de protección en los accesos y salidas a las áreas de trabajo					
4	Las instalaciones de la empresa se mantienen constantemente limpias y ordenadas					
5	Las zonas de trabajo están cubiertas para evitar accidentes por la caída de herramientas o materiales					
6	En zonas no autorizadas se utilizarán barreras, o carteles indicadores					

	que permiten alertar el peligro					
7	Reciben charlas para la prevención y extinción de los incendios					
8	Reciben charlas de primeros auxilios					
9	Las zonas de poca iluminación natural están alumbradas con la intensidad adecuada para el trabajo					
10	Se les otorga a los trabajadores los equipos de protección (ropa, casco, zapatos) para uso personal en el trabajo.					
11	El botiquín se encuentra debidamente implementado para atender a los trabajadores en casos necesarios					
12	Existe personal con conocimientos de primeros auxilios para la atención a los trabajadores					

13	Cuentan con implementos personales para evitar la absorción por la piel de sustancias químicas					
14	Cuentan con implementos de protección para evitar inhalación de atmósferas peligrosas					
15	Las zonas de trabajo están adecuadas para evitar el exceso de exposición a la radiación solar					
16	Les otorgan tapones protectores de oído en zonas de ruido excesivo					

Anexo 6. Lista de cotejo – Instrumento

Efecto de la gestión de SST en los accidentes laborales de la empresa Car Wash Alí, Pacasmayo, 2022			
Lista de cotejo para la investigación			
Presentación: a continuación, se presentan 51 ítems los cuales deben ser registrados de manera imparcial y teniendo en cuenta la observación del investigador para determinar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
Ítems	Sí	No	Observaciones
Dimensión 1: ORGANIZACIÓN			
¿Se tienen asignadas las responsabilidades a los trabajadores?			
¿Se les ha entregado a los trabajadores el RISST?			
¿El empleador autoriza la realización de por lo menos 4 capacitaciones al año en materia de SST?			
¿Los trabajadores reciben en su contrato la descripción de las recomendaciones de SST?			
¿El empleador participa de la elaboración del mapa de riesgos?			
¿El empleador hace partícipe a los trabajadores de cursos de formación en materia de SST?			
¿Los trabajadores conocen la política y los objetivos de la gestión de SST?			
¿Se tiene organizado y actualizado el historial de accidentes en la empresa?			
¿Se tiene organizado y actualizado el registro de exámenes ocupacionales en la empresa?			
¿Se tiene organizado y actualizado el registro de enfermedades ocupacionales en la empresa?			
¿Se tiene organizado y actualizado el registro de incidentes peligrosos en la empresa?			
¿Se tiene organizado y actualizado el registro de incidentes en la empresa?			

¿Se tiene organizado y actualizado el registro de inspecciones internas en la empresa?		
¿Se tiene organizado y actualizado el registro de seguimiento en la empresa?		
¿Se tiene organizado y actualizado las estadísticas de seguridad y salud en la empresa?		
¿El empleador organiza un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o común a varios empleadores?		
¿El personal participa en la Identificación y evaluación de los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo?		
¿Se tienen vigilados los factores del ambiente que pueden afectar a la salud de los trabajadores?		
¿El personal está asesorado sobre la planificación y organización del trabajo?		
¿El personal está involucrado con la participación en el desarrollo de programas para el mejoramiento de las prácticas de trabajo, así como en las pruebas y la evaluación de nuevos equipos, en relación con la salud?		
¿El personal está involucrado con el asesoramiento en materia de salud, de seguridad e higiene en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva?		
¿Se vigila la salud de los trabajadores en relación con el trabajo que realizan?		
¿Se fomenta la adopción del trabajo a los trabajadores?		
¿Se participa en la colaboración en la difusión de informaciones, en la formación y educación en		

materia de salud e higiene en el trabajo y de ergonomía?		
¿Se tienen organizado los primeros auxilios y la atención de urgencia ante algún accidente de trabajo?		
¿El personal participa en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades ocupacionales?		
Dimensión 2: PLANIFICACIÓN		
¿Se ha realizado un estudio de línea base según la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo?		
¿Se tienen diseñado las políticas y objetivos en materia de SST en la empresa?		
¿Las políticas y objetivos son accesibles y difundibles?		
¿Las políticas y objetivos se actualizan periódicamente?		
¿Se tienen identificados los peligros y evaluados los riesgos en la empresa?		
¿Se identifican los peligros y riesgos de acuerdo con el puesto de trabajo?		
¿Se identifican los procesos, actividades y tareas en relación con el puesto de trabajo?		
¿Se clasifican los riesgos de acuerdo con cada peligro identificado?		
¿Se identifican previamente los controles existentes antes de proponer nuevos?		
¿Se tienen riesgos significativos en las actividades y/o tareas de la empresa?		

¿Se han asignado controles para la gestión de peligros y riesgos?		
¿Se ha diseñado un mapa de riesgos en la empresa?		
¿Se ha realizado un plan anual de SST?		
¿Se ha realizado un programa anual de SST?		
¿Se ha diseñado un reglamento interno de SST (RISST)?		
Dimensión 3: EVALUACIÓN		
¿El empleador establece periódicamente los procedimientos para supervisar, medir y recopilar con regularidad datos relativos a los resultados de la seguridad y salud en el trabajo?		
¿El empleador revisa periódicamente procedimientos los para supervisar, medir y recopilar con regularidad datos relativos a los resultados de la seguridad y salud en el trabajo?		
¿La supervisión identifica oportunamente las fallas en la gestión de SST?		
¿La supervisión identifica oportunamente las deficiencias en la gestión de SST?		
¿La supervisión adopta las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los peligros asociados al trabajo?		
¿La supervisión prevé el intercambio de información sobre los resultados de la seguridad y salud en el trabajo?		
¿La supervisión aporta información para determinar si las medidas ordinarias de prevención y control de peligros y riesgos se aplican y demuestran ser eficaces?		

¿La supervisión sirve de base para la adopción de decisiones que tengan por objeto mejorar la identificación de los peligros y el control de los riesgos, y la gestión de SST?		
¿El empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si la gestión de SST es adecuada y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores?		
¿La auditoría se realiza por auditores independientes?		

Anexo 7. Check list – Instrumento

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
I. Compromiso e Involucramiento				
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.			
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.			
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.			
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.			
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.			
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.			
	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.			
II. Política de seguridad y salud ocupacional				
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.			
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.			
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			
	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 por parte de los trabajadores y sus representantes. – La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo – Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.			
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 estas.			
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.			

Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.			
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.			
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.			
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.			
III. Planeamiento y aplicación				
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.			
	<p>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.</p> <p>La planificación permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cumplir con normas nacionales – Mejorar el desempeño – Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros. 			
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.			

	<p>Comprende estos procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones 			
	<p>El empleador aplica medidas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 			
	<p>El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.</p>			
	<p>La evaluación de riesgo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención. 			
<p>Objetivos</p>	<p>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.</p> <p>Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 			

	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.			
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.			
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.			
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.			
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos			
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.			
IV. Implementación y operación				
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).			
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).			
	El empleador es responsable de: <ul style="list-style-type: none"> – 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, 			

	<p>durante y al término de la relación laboral.</p>			
	<p>El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.</p>			
	<p>El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.</p>			
	<p>El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.</p>			
	<p>El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.</p>			
Capacitación	<p>El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.</p>			
	<p>El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.</p>			
	<p>El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.</p>			
	<p>Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.</p>			
	<p>La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.</p>			
	<p>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.</p>			
	<p>Las capacitaciones están documentadas.</p>			

	<p>Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <ul style="list-style-type: none"> – Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. – Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. – En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. – Para la actualización periódica de los conocimientos. – Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. – Uso apropiado de los materiales peligrosos. 			
<p>Medidas de prevención</p>	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 			

<p>Preparación y respuestas ante emergencias</p>	<p>La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.</p>			
	<p>Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.</p>			
	<p>La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.</p>			
<p>Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas</p>	<p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 			
	<p>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.</p>			

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.			
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.			
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización			
V. Evaluación normativa				
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			
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
	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).			
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.			

<p>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.</p>			
<p>El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.</p>			
<p>El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.</p>			
<p>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.</p>			
<p>La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 			

	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 			
VI. Verificación				
<p>Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño</p>	<p>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.</p>			

	<p>La supervisión permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. – Adoptar las medidas preventivas y correctivas. <p>El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.</p>			
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			
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).			
	<p>Los trabajadores son informados:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 			
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			
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.			
	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.			
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			

	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			
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.			
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: <ul style="list-style-type: none"> – 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. 			
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.			
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.			
Control de las 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.			
	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.			
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.			
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.			
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.			
VII. Control de información y documentos				
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.			
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.			

<p>El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 			
<p>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.</p>			
<p>El empleador ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 			
<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la 			

	<p>organización de los requisitos de seguridad y salud.</p> <p>- Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios.</p> <p>- Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.</p>			
Control de la documentación y de los datos	<p>La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.</p>			
	<p>Este control asegura que los documentos y datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 			
Gestión de los registros	<p>El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. 			
	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de exámenes médicos ocupacionales. 			
	<ul style="list-style-type: none"> - Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. 			
	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. 			
	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de estadísticas de seguridad y salud. 			

	<ul style="list-style-type: none"> – Registro de equipos de seguridad o emergencia. 			
	<ul style="list-style-type: none"> – Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. 			
	<ul style="list-style-type: none"> – Registro de auditorías. 			
	<p>La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 			
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Legibles e identificables. – Permite su seguimiento. – Son archivados y adecuadamente protegidos. 			
VIII. Revisión por la dirección				
Gestión de la mejora continua	<p>La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>			

	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 			
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> – La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. – El establecimiento de estándares de seguridad. – La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. – La corrección y reconocimiento del desempeño. 			
	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>			

	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>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>			

Anexo 9. Política de la gestión de seguridad y salud en el trabajo


POLÍTICA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RAZON SOCIAL DE LA MYPE, es una empresa dedicada al lavado de vehículos., que tiene por misión ofrecer el mejor servicio de limpieza, lavado y encerado a todo tipo de vehículos. Por otra parte, se compromete a una gestión alineada a una cultura de prevención de riesgos laborales de sus trabajadores que desarrollan actividades dentro o fuera de sus instalaciones; bajo cualquier modalidad y terceros que desarrollan actividades por nuestro encargo.

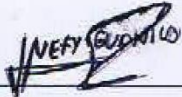
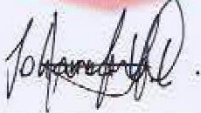

Para ello, desarrollará su gestión basada en los siguientes compromisos:

- Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos de sus actividades y servicios que afecten la seguridad y salud de los trabajadores y terceros.
- Cumplir la normativa legal vigente sobre la materia, la normativa interna en todos sus aspectos y otras que correspondan.
- Fomentar en sus trabajadores y proveedores una actitud responsable en aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Mantener una comunicación e información clara y oportuna con sus trabajadores, proveedores y otras partes interesadas.
- Garantizar que sus trabajadores y sus representantes sean consultados y participen en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Revisar y medir regularmente los elementos del Sistema de Gestión, y las condiciones y prácticas de trabajo, tomando las acciones correctivas que correspondan, para asegurar una mejora continua.
- Integrar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización, de modo tal que sea compatible con otros sistemas existentes.

Pacasmayo, 11 de abril de 2022.


INVERSIONES ALI SERVICIOS GENERALES S.A.S.
Francis Ali Guanilo Cerna
Gerente general

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Guanilo Reyes, Nefy Ali Saamuelson	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Gerente general
		 INDEPENDENCIA AL SERVICIO AERONAVES S.A.S. Francis Ali Guanilo Cerna GERENTE
Firma	Firma	Firma



DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):					
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO					
<p>Describa sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</p> <p>Adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso. 					
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO					
<p>Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.</p>					
MEDIDAS CORRECTIVAS					
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
1.-					
2.-					
3.-					
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN					
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:		
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:		

Anexo 14. Acta de la elección del Comité de SST

ACTA DE CONCLUSIÓN DEL PROCESO DE VOTACIÓN PARA LA ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES TITULARES Y SUPLENTE DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA Car Wash Ali POR EL PERIODO 2022 - 2024

En la empresa Car Wash Ali, siendo las 15:00 horas del 18 de abril de 2022, en las instalaciones ubicadas en Av. Enrique Valenzuela N° 489, se da por concluido el proceso de votación para la elección de los representantes titulares y suplentes el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el período abril 2022 – abril 2024.

Con la presencia de:

Huayan Castro, Wilson Joaquín, presidente de la Junta Electoral
Rojas Reaño, Carlos Enrique, secretario de la Junta Electoral

1. Se toma nota que el proceso de votación ha concluido a las 16:00 horas, habiéndose registrado lo siguiente:

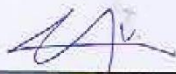
De la participación en la votación:

Número de trabajadores que emitieron su voto	25	96.15 %
Número de inasistentes	1	3.85 %
Número total de trabajadores que conformaron el padrón electoral	26	100%

De las cédulas de sufragio utilizadas:

Número de cédulas de sufragio utilizadas	25
Número de cédulas de sufragio no utilizadas	0
Número total de cédulas de sufragio contabilizadas al inicio del proceso de votación	25

Existiendo concordancia entre el número de personas que asistieron a votar y cédulas de sufragio utilizadas, a las 17:30 horas, del 18 de abril de 2022, se procede a la firma del acta en señal de conformidad.



Huayan Castro, Wilson
Presidente de la Junta Electoral



Rojas Reaño, Carlos
Secretario de la Junta Electoral

Anexo 15. Matriz IPERC

MATRIZ IPERC	CAR WASH ALÍ
---------------------	--------------

N°	PROCESO	LUGAR	TAREA	TIPO DE TAREA		PELIGRO (considerar actividades, parte de una actividad, el ambiente de trabajo, instalaciones o equipos, materiales, herramientas, etc.)	RIESGO	EVALUACION DE RIESGOS										MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE (S)
				RUTINARIA	NO RUTINARIA			PROBABILIDAD				INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = (PROBABILIDAD) X (SEVERIDAD)	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO				
								INDICE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE CAPACITACION (C)	INDICE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)								
1	Recepción del vehículo	Área de ingreso	Estacionar el vehículo	X		Mala maniobra del conductor	Atrapamiento o atropello	1	3	3	2	9	25	225	IV	Muy importante	Señalizar la zona. Implementar protocolo de estacionamiento, llenado de ats.	SSOMA, recepcionista	
						Piso con desperfectos	Choque, volcadura	1	3	3	3	10	25	250	Iv	Muy importante	Reparar la zona o reubicar área de recepción, llenado de ats.	Gerente, SSOMA	
			Subir vehículo a la rampa	X			Freno de mano deficiente	Atropello	1	3	3	1	8	25	200	III	Importante	Capacitación para primeros auxilios, llenado de ats.	SSOMA

2	Lavado	Área principal	Encender manguera a presión	X	Llave térmica en mal estado / piso mojado	Riesgo eléctrico	1	3	2	3	9	60	540	V	Intolerable	Señalización, capacitación en primeros auxilios, llenado de ats.	SSOMA
			Primer lavado	X	Utilizar manguera a presión	Cortes, golpes	1	1	1	3	6	10	60	II	Tolerable	Capacitación, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA
			Quitar impurezas	X	Caída a desnivel / al mismo nivel	Golpes, fracturas, roturas	1	3	2	2	8	25	200	III	Importante	Uso de arnés para zonas altas, llenado de ats.	SSOMA
			Colocar shampoo	X	Exposición a sustancias tóxicas	Dolor de cabeza, mareos, intoxicación	1	2	1	3	7	25	175	III	Importante	Capacitación, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA
				x	Irritación	Quemaduras en la piel, irritación de ojos	1	2	1	3	7	25	175	III	Importante	Uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA
			Enjuague	X	Exposición a sustancias tóxicas	Dolor de cabeza, mareos, intoxicación	1	2	1	3	7	25	175	III	Importante	Capacitación, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA

3	Lavado posterior	Área principal	Segundo lavado	X		Utilizar manguera a presión	Cortes, golpes	1	1	1	3	6	10	60	II	Tolerable	Inspección pre uso. Usar EPP's, llenado de ats.	SSOMA
			Enjuague	X		Contacto con sustancias tóxicas	Dolor de cabeza, mareos, intoxicación	1	2	1	3	7	25	175	III	Importante	Implementar protocolo para sustancias tóxicas, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA
4	Secado	Área principal	Encender llave térmica	X		Llave térmica en mal estado / piso mojado	Riesgo eléctrico	1	3	2	3	9	60	540	V	Intolerable	Señalización, Capacitación, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA
			Secar parte superior del vehículo	X		Caída a desnivel	Golpes, fracturas, esguinces	1	3	1	3	8	60	480	V	Intolerable	Uso de arnés de seguridad y línea de vida, llenado de ats.	SSOMA
			Secar parte externa del vehículo	X		Piso mojado	Caídas, lesiones, golpes	1	3	3	3	10	10	100	III	Importante	Uso de EPP's. Acordonar la zona De trabajo, llenado de ats.	SSOMA
			Secar parte interna del vehículo	X		Inhalación de partículas	Dificultad para respirar	1	2	2	3	8	10	80	III	Importante	Capacitación, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA

5	Cambio de aceite	Área de salida	Drenar aceite	X	Inhalación de partículas tóxicas	Dificultad para respirar	1	2	2	3	8	60	480	5	Intolerable	Capacitación, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA
				X	Contacto con sustancia tóxica	Irritación, inflamación.	1	2	2	3	8	60	480	5	Intolerable	Implementar protocolo para sustancias tóxicas, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA
				X	Derrame de sustancias tóxicas	Contaminación del suelo, ambiente	1	2	2	3	8	10	80	3	Importante	Capacitación, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA
				X	Atrapamiento	Corte, golpes, pinchazos.	1	2	2	3	8	10	80	3	Importante	Capacitación ante un atrapamiento, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA
			Revisión de filtro	X	Contacto con sustancia tóxica	Irritación, inflamación	1	2	2	3	8	25	200	3	Importante	Implementar protocolo para sustancias tóxicas, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA
				X	Atrapamiento	Corte, golpes, pinchazos.	1	2	2	3	8	10	80	3	Importante	Uso de EPP's y llenado de ats.	SSOMA

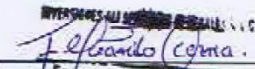
				X	Generación de residuos	Contaminación del medio ambiente	1	2	2	3	8	25	200	3	Importante	Instalación de contenedores para la disposición final de residuos.	SSOMA
6	Mantenimiento	Área de salida	Cambio de elementos con desgaste	X	Uso de herramientas	Golpes, cortes	1	1	1	3	6	10	60	2	Tolerable	Capacitación sobre uso de herramientas, EPP's y llenado de ats.	SSOMA
				X	Contacto con energía	Riesgo eléctrico	1	3	2	2	8	25	200	3	Importante	Capacitación sobre riesgo eléctrico, señalización, llenado de ats.	SSOMA
				X	Contacto con sustancias tóxicas	Irritación de la piel	1	2	2	3	8	25	200	3	Importante	Implementar protocolo para sustancias tóxicas, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA
			X	Derrame de sustancias tóxicas	Contaminación del ambiente	1	2	2	3	8	25	200	3	Importante	Implementar protocolo para sustancias tóxicas, uso de EPP's, llenado de ats.	SSOMA	

Anexo 16. Autorización para el desarrollo del proyecto

AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Con la firma del presente documento se da la autorización al tesista, **GUANILO REYES NEFY ALI SAAMUELSON** identificado con DNI: **75956481**, estudiante de la escuela de ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo Filial Chepén, para el desarrollo del proyecto titulado "Efecto de la gestión de SST en los accidentes laborales de la empresa Car Wash Ali, Pacasmayo, 2022" Siendo conveniente la realización de este documento para la mejora y conformidad de los expuestos en la presente tesis.

Pacasmayo, 21 de marzo del 2022

INTEGRANTES AL SERVICIO GENERAL S.R.L.

Francisco Cerna
Guaniilo Cerna Francis Ali
Gerente General

Anexo 17. Acta de acceso a la información

ACTA DE ACCESO A INFORMACION PARA EL DESARROLLO DE TESIS

Yo, Guanilo Cerna Francis Ali, Gerente de la Empresa Car Wash, hace conocimiento que el joven Guanilo Reyes Nefy Ali Saamuelson, estudiante de la Universidad Cesar Vallejo de la Escuela de Ingeniería Industrial han solicitado el acceso a la información de la Empresa Car Wash ubicada en Pacasmayo, en las fechas de inicio de marzo a fines de junio del 2022, el motivo es para el recojo de datos que le ayudara a realizar su investigación de fin de carrera.

La Empresa se compromete a brindarle el acceso y se limita, previo acuerdo con el estudiante a dar o no datos confidenciales, dado la política propia de la Empresa.

Es potestad del estudiante aplicar su diferente conocimiento en el desarrollo del trabajo a realizar.

Así mismo, la asociación exige se le haga llegar una copia del trabajo realizado como prueba del buen uso de los datos recogidos.

Para dar fe del acuerdo se firma el siguiente documento.

Pacasmayo, 27 de marzo del 2022

INVERSIÓN Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS S.A.S.

Francis Ali Guanilo Cerna
GERENTE

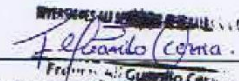
Guanilo Cerna Francis Ali
Gerente General

Anexo 18. Autorización para publicación de tesis en repositorio

AUTORIZACION PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Con la firma del presente documento se da la autorización al tesista, **GUANILO REYES NEFY ALI SAAMUELSON** identificado con DNI: **75956481**, estudiante de la escuela de ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo Filial Chepén, para el desarrollo del proyecto titulado "" **Efecto de la gestión de SST en los accidentes laborales de la empresa Car Wash Ali, Pacasmayo, 2022**" Siendo conveniente la realización de este documento para la mejora y conformidad de los expuestos en la presente tesis.

Pacasmayo, 21 de marzo del 2022


Francisco Ali Guanilo Cerna
Guanilo Cerna Francis Ali
Gerente General