

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“OPTIMIZACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR ACCIDENTES
LABORALES DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN EN ATE
VITARTE, LIMA 2022”

Tesis para optar al grado de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Autores:

Johana Sarahi La Rosa Carlos
Wilmer Carlos Valladares Quiliche

Asesor:

Ing. José Augusto Estrada Palacios
<https://orcid.org/0000-0001-7451-8388>

Lima – Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	NÉSTOR MIGUEL GELDRES ROSALES	10202333
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

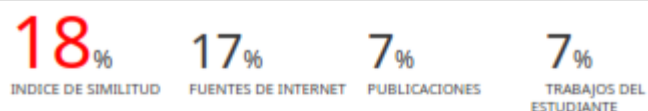
Jurado 2	OSCAR HUAROC BRAVO	71972398
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	JOSÉ AUGUSTO ESTRADA PALACIOS	09610926
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.uptc.edu.co Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
7	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.upci.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	Guillermo Cerna, David Mendoza Cordova, Wendy Jacqueline Palacios Rodriguez, Ruddy	<1%

DEDICATORIA

A mi familia por el cariño incondicional pese a las horas de ausencia, en especial a mis hijos Joshua y Leah para que sepan que todo se puede lograr si se lo proponen.

Dedico esta tesis en primer lugar a nuestro Dios por haberme dado la vida y guiarme hasta este momento con esfuerzo y sabiduría.

A mi madre por ser mi pilar que, con su amor, apoyo me hizo salir adelante, transmitiéndome valores y buenos hábitos.

A mi hermano José y Percy, que siempre estuvieron en todo momento conmigo dándome la energía y consejos para no rendirme, muchas veces haciendo el papel de padre.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi esposo e hijo por el amor que me tienen, por el apoyo y consuelo que me animan a cumplir esta meta, a mis abuelos por guiarme siempre a mi superación personal. Del mismo modo a nuestros docentes que nos orientaron con sus conocimientos para nuestra formación profesional.

Siempre agradeciendo a Dios por cuidarme en cada paso que doy en mi camino y ayudándome a superar barreras y dificultades que surgieron hasta este momento. A mi querida madre, por ser más que una madre también fue mi padre y siempre estuvo en todo momento sin dejarme flaquear ante nada y enseñándome a continuar a través de su ilustrado consejos. A mis hermanos por escoltarme y alentándome en esta compleja travesía.

Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE RESUMEN	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II. MÉTODO	21
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	28
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	62
Limitaciones	63
Conclusiones.....	63
Recomendaciones.....	64
REFERENCIAS.....	65
ANEXOS	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Detalle de accidentes laborales	30
--	-----------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Notificaciones de accidentes e incidentes en el Perú por tipo.....	12
Figura 2	Notificaciones de accidentes de trabajo, según consecuencias del accidente	13
Figura 3	Organigrama general de la empresa	26
Figura 4	Nivel de cumplimiento del SGSSO en enero	28
Figura 5	Nivel de cumplimiento del SGSSO en diciembre	29
Figura 6	Prueba de normalidad de la variable independiente	29
Figura 7	Índice de frecuencia del año 2022	31
Figura 8	Índice de severidad del año 2022	32
Figura 9	Índice de accidentabilidad del año 2022	32
Figura 10	Prueba de normalidad de la accidentabilidad laboral	33
Figura 11	Coefficiente de relación del SGSST y de la accidentabilidad laboral	34
Figura 12	Prueba T para el índice de accidentabilidad laboral	35
Figura 13	Datos estadísticos de la línea base.....	35
Figura 14	Compromiso de gerencia.....	36
Figura 15	Política de seguridad y salud en el trabajo	36
Figura 16	Planeamiento y aplicación.....	37
Figura 17	Implementación y operación	38
Figura 18	Verificación	38
Figura 19	Control de información y documentos	39
Figura 20	Revisión por la dirección.....	39
Figura 21	Prueba de normalidad de la línea base	40
Figura 22	Datos estadísticos del SGSST	40
Figura 23	Lineamiento 1 del SGSST	41
Figura 24	Lineamiento 2 del SGSST	41
Figura 25	Lineamiento 3 del SGSST	42
Figura 26	Lineamiento 4 del SGSST	43
Figura 27	Lineamiento 5 del SGSST	43
Figura 28	Lineamiento 6 del SGSST	44
Figura 29	Lineamiento 7 del SGSST	44
Figura 30	Lineamiento 8 del SGSST	45
Figura 31	Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento del SGSST	45
Figura 32	Coefficiente de relación de Pearson de la línea base con el nivel de cumplimiento del SGSST	46
Figura 33	Prueba T para el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	47
Figura 34	Datos estadísticos del plan anual y los programas de SST.....	47
Figura 35	Desarrollo del programa de actividades de SST	48
Figura 36	Desarrollo del programa de capacitaciones de SST	49
Figura 37	Desarrollo del programa de inspecciones de SST	49
Figura 38	Desarrollo del programa de monitoreo de agentes ocupacionales	50
Figura 39	Prueba de normalidad del plan anual y programas de SST	50
Figura 40	Accidentabilidad laboral.....	51
Figura 41	Involucrado en accidente laboral.....	51
Figura 42	Testigo de algún accidente laboral	52
Figura 43	Accidente por personal conocido	52

Figura 44 Partícipe en investigaciones de accidentes laborales	53
Figura 45 Prueba de normalidad de accidentabilidad laboral	53
Figura 46 Coeficiente de correlación de Pearson entre planes y programas de SST y accidentabilidad laboral	54
Figura 47 Prueba T para la tasa de accidentabilidad	54
Figura 48 Datos estadísticos de la matriz de requisitos legales	55
Figura 49 Cumplimiento de la normativa legal en materia de SST	56
Figura 50 Importancia de la normativa legal en materia de SST	56
Figura 51 Conocimiento de la normativa legal en materia de SST	57
Figura 52 Prueba de normalidad de la matriz de requisitos legales.....	57
Figura 53 Datos estadísticos del cumplimiento de la normativa legal	58
Figura 54 Consideración del marco legal de SST.....	58
Figura 55 Importancia del marco legal de SST	59
Figura 56 Respeto del marco legal de SST	59
Figura 57 Prueba de normalidad del cumplimiento de la normativa legal	60
Figura 58 Coeficiente de relación de la matriz de requisitos legales con el cumplimiento de la normativa legal	60
Figura 59 Prueba T para el cumplimiento de la normativa legal en materia de SST	61

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo general optimizar un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en un centro de distribución en Ate Vitarte, para lo cual se utilizó un diseño de investigación cuasi experimental y transversal mediante técnicas de cuestionario y fichas de datos recolectados de la empresa. Se obtuvo como resultados principales que, mediante la prueba de normalización, la prueba de correlación de Pearson con un índice de 0.613 y la prueba de hipótesis con la Prueba T con un nivel de significancia de 0.001, se acepta que con la optimización de un sistema de seguridad y salud en el trabajo se reduce los accidentes laborales en un centro de distribución en Ate Vitarte. Por lo que se concluye que al optimizar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se reduce la accidentabilidad laboral.

Palabras clave: Correlación de Pearson, datos paramétricos, Prueba T

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Realidad problemática

Toda organización está obligada legalmente a incorporar una gestión de la seguridad y salud en los trabajadores, para ello tiene que evaluar los posibles riesgos que podrían enfrentar sus empleados, identificando cada peligro en el ambiente de trabajo. En base a lo encontrado se deben adoptar formas para controlar los peligros y así disminuir significativamente los riesgos que estos conllevan, y de esta manera, no afecten a la salud de los colaboradores de forma permanente. (Díaz, 2017)

Las incidencias en el trabajo conllevan un alto costo para los empleados, sus familiares, las compañías y la sociedad en sí. (Curbelo et. al., 2015) Dichos costos no siempre se evidencian en cada gasto asistencial y económico (Amutio, 2004), en las pérdidas de la productividad que la compañía afronta o en deterioros de tipo material, adicionalmente contienen costos humanos por la convalecencia, invalidez y hasta la muerte del trabajador (Molina, 2012); estos gastos se mantienen ocultos, sin embargo, diversas investigaciones demostraron que están por encima de los costos financieros. (Duque et. al., 2015) Lo antes mencionado significa prevenir accidentes laborales por la economía de la empresa y el rol que representa para la sociedad. (Gallego et. al., 2000)

Lo que también nos menciona la OIT, es que a nivel internacional se presentan en promedio 430,000,000 de accidentes en el trabajo, generando 2,000,000 de accidentes mortales en nuestro planeta. Esto estima que el 4% del PBI mundial se costean los gastos directos e indirectos de estos accidentes. (Gonzales et. al., 2018) Presentándose una gran pérdida de personas humanas, daños materiales y hasta daños ambientales. (Flores et. al., 2017)

Heinrich (1931), indica que los estudios de los gastos por accidentes laborales surgieron en el instante que se decidió averiguar por qué sucedieron, emergiendo distintos discernimientos para su clasificación. (Lilián, 2009)

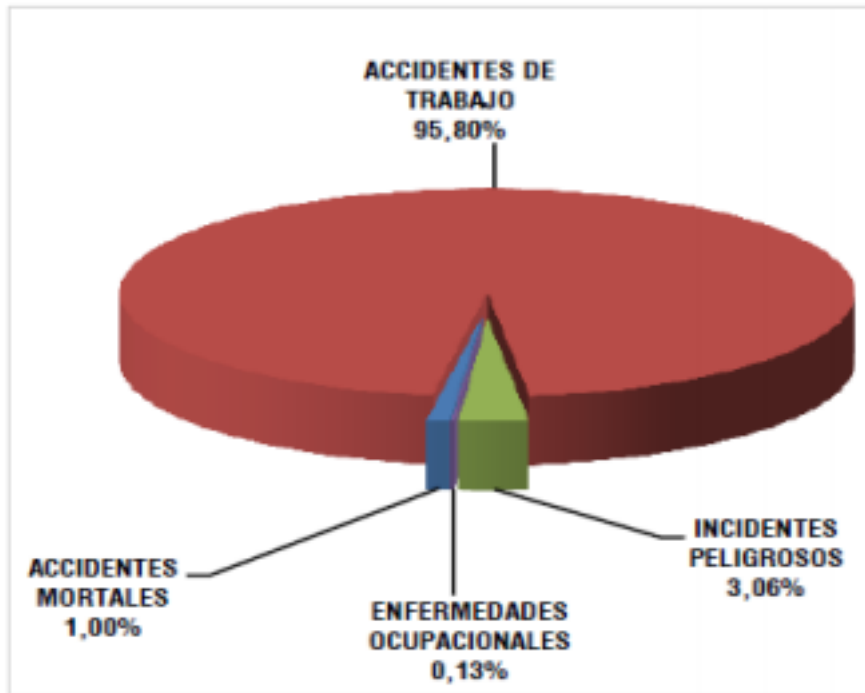
Los gobiernos realizan un gran esfuerzo dictaminando estatutos para el mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud de las empresas, sin embargo, estas no cumplen con lo normado. La OIT, en su compendio del año 2020, menciona que las muertes ascienden a 2.78 millones por año a causa de los accidentes laborales. (Díaz et. al., 2020)

De acuerdo con la figura 1, las notificaciones por accidentes registradas en el Perú en

el año 2019 son a causa de un 95.8% por accidentes de trabajo propiamente dicho, 3.1% por incidentes peligrosos, 1% por accidentes mortales y el 0.1% por padecimientos laborales. (MTPE, 2019)

Figura 1

Notificaciones de accidentes e incidentes en el Perú por tipo

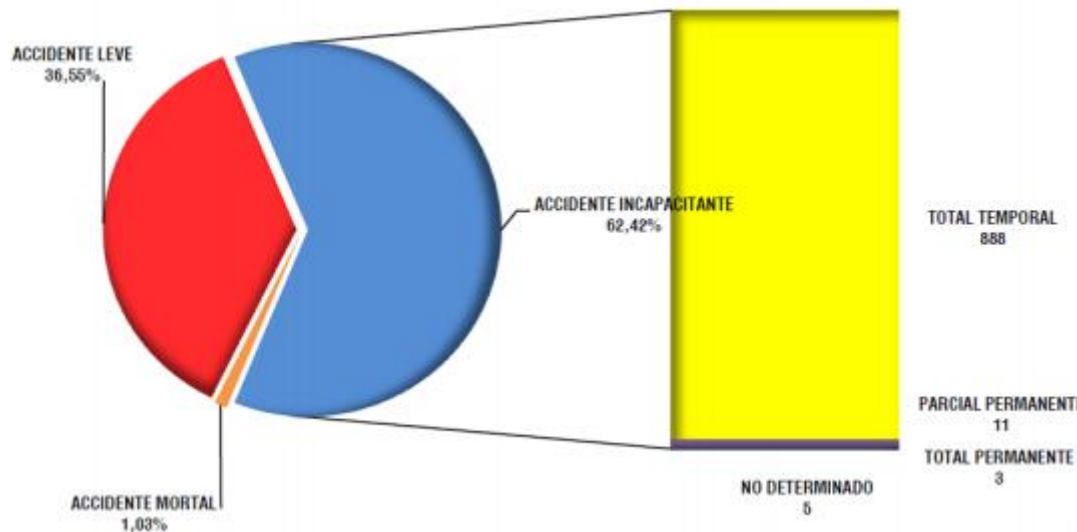


Nota: Tomado de (MTPE, 2019)

Las consecuencias de los accidentes notificados es que el 62.4% tiene consecuencias incapacitantes, el 36.6% es por accidente leve y el 1.0% es por accidente mortal, de los cuales 888 accidentes son temporales, 11 son parcial permanentemente y 3 son total permanente, tal como se puede apreciar en la figura 2. (MTPE, 2019)

Figura 2

Notificaciones de accidentes de trabajo, según consecuencias del accidente



Nota: Tomado de (MTPE, 2019).

En Perú, mediante la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su reglamento y modificatorias se promueve una cultura de prevención de riesgos laborales, mediante el cual se puedan minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales. En dicho contexto, estos daños son un desencadenante de problemas que afectan no solamente al trabajador, sino también al empleador, considerándose:

Un alto índice de accidentalidad repercute en la imagen institucional de toda empresa, generándose así una desventaja competitiva en un mercado altamente competitivo.

El ausentismo laboral, el cual es la causa de una baja productividad, al no tener una disponibilidad total del recurso más valioso de toda empresa, el recurso humano.

Una alta tasa de ocurrencia de accidentes laborales ocasiona también un incremento en la prima de los seguros complementarios de trabajo de alto riesgo (SCTR), lo cual implica también un incremento en los costos de la empresa.

La desmotivación laboral, el cual afecta a la productividad debido a que el trabajador no se siente protegido y, por lo tanto, no se siente identificado con su empleador.

Antecedentes

Antecedentes internacionales

Ajahuana et. al. (2019) en su artículo científico desarrollado en Madrid, investigaron respecto de la apreciación de las causas y probables consecuencias que podrían ocasionar los acontecimientos de peligro para la salud, en catorce ciudades del Perú. Como resultados se tuvo que 1772 trabajadores estuvieron involucrados en incidentes laborales, principalmente por su propia distracción, alcanzando un porcentaje del 66% y el 44% restante por no haberse señalado el peligro; las consecuencias más peligrosas habrían incidido en el trabajador (74%) y su familia (66%), pero teniendo un gran impacto negativo en la economía de la empresa.

Ortiz, G. A. (2021) en su investigación de post grado llevado a cabo en la ciudad de Bogotá, tuvo el objetivo primordial de esta investigación fue divulgar el resultado obtenido de una revisión literaria que buscó definir las referencias conceptuales que ayuden a construir un método para evaluar costos en SST. Se analizaron 26 estudios de 3 bases de datos y para ello se diseñó un formato de análisis científico. Se pudo comprobar que en la actualidad se vienen ejecutando investigaciones en cuanto a la SST que evalúan los costos. Asimismo, se logró establecer referencias teóricas que tendrán un aporte significativo para elaborar una herramienta que pueda evaluar costos en seguridad y salud en el trabajo: los costos directos, los costos indirectos y los indicadores (evaluaciones económicas); y los análisis que se han realizado a los diferentes criterios que establece cada uno.

Valle, N. M. (2018) en su artículo científico realizado en el país Bolivia, tuvo como objetivo proponer conceptos para diseñar un Programa de Higiene y Seguridad Laboral en la Entidad Municipal de Aseo Potosí con la finalidad de lograr anticipar incidentes, y padecimientos de salud en el trabajo. Ha viendo identificado todos los elementos para su desarrollo, pasó a diagnosticar el entorno, con la ayuda de cuestionarios, entrevistas y observación que ayudaron en la medición de cada variable. Se pudo concluir que la organización no posee un esquema de programa de higiene y seguridad en el trabajo, es decir, que el presente estudio contribuirá a proporcionar de seguridad total, prevenir tragedias y minimizar costos y de esta manera implementar una cultura de seguridad y concientizar en cuanto a la importancia de los procesos y acciones que constituyen el programa.

Antecedentes nacionales

Apaza (2022) en su tesis de grado desarrollada en la ciudad de Lima, buscó implementar un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional para reducir los accidentes en la Empresa Ávila Mantenimientos Generales S.A.C. Se aplicó un diseño de investigación descriptivo, correlacional, transversal, la muestra fue de 53 trabajadores, para el recojo de información se utilizó como técnicas la observación directa y la encuesta, y como la Ficha de observación y el cuestionario. Los datos fueron procesados mediante el software estadístico SPSS 21. Los resultados muestran que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Avila Mantenimientos Generales S.A.C. solo trabaja a un 40%, con nivel deficiente. Sobre el riesgo y los accidentes, el 52.8% (28) de los trabajadores consideran que el riesgo es moderado y el 47.3% (25) consideran que es tolerable. Se concluyó que implementar un SGSST, tiene una correlación significativa negativa ($r = -0.877$) con la reducción de accidentes laborales en la Empresa Ávila Mantenimiento Generales S.A.C. 2020-2021.

Astete et. al. (2019) en su tesis de maestría llevada a cabo en la ciudad de Arequipa, tuvo como objetivo estudiar las circunstancias, la seguridad y la salud laboral de los ciudadanos que están económicamente activos ocupados del Perú, realizándose una investigación del tipo transversal en 3122 personas mayores a 14 años que se encontraban dispersas en todas las regiones del país. Siendo el 53.6% hombres entre los 30 y 59 años. Respecto a las condiciones laborales, el 39.8% trabaja por encima de 48 h semanales y el 44.7% labora 6 días a la semana. Se puede apreciar que los empleados se exponen a menos riesgos, el entorno es más seguro, higiénico, ergonómico y con menor estrés laboral. Hablando de las circunstancias salubres, el 35.9% indica que no se identifican ni evalúan los riesgos laborales en todos los puestos designados; el 40.7% que no tienen servicios de salud ocupacional ni un delegado o un comité de seguridad y salud; y el 39.3% que no se le realizan evaluaciones médico ocupacionales. Se llegó a la conclusión que, en el Perú los ciudadanos de la urbe están expuestos más asiduamente al ruido, la radiación solar, las posturas incómodas y los movimientos repetitivos; labora de manera apresurada casi sin poder controlarse reprimiendo sus emociones; asimismo, en sus ambientes laborales no existe una gestión de la salud en el trabajo. Este escenario tiene una mayor incidencia negativa en la salud de los empleados y su calidad laboral.

Bendezu (2019) en su tesis de pregrado realizada en la capital peruana, intenta analizar y proponer mejorar en el SGSST de una empresa eléctrica, que se encarga de la instalación y mantenimiento de equipos y maquinas con amperaje bajo y medio. Plantea sus tareas teniendo como base a la norma OHSAS 18001, pasando por el diseño de documentos, formatos e instrumentos de SGSST, evaluando el costo-beneficio de las mejoras para comprobar la factibilidad y rentabilidad para la empresa, de la minimización de los siniestros laborales.

Cárdenas, M. (2019) en su tesis de maestría que tuvo lugar en la ciudad de Lima, buscó efectuar una investigación del tipo descriptiva con datos secundarios, a partir de la información extraída de los folletos de cada mes en el periodo de septiembre de 2010 a diciembre de 2014. En total fueron 54,596 notificaciones de incidentes no letales en el trabajo, aumentando sus tasas por cada 1,000,000 de personas en los años 2011, 2012 y 2013, con 296.5, 955.9 y 1176.3, respectivamente; reduciéndose en el 2014 con 878.9. Entre el 2011-2012 fueron 674 accidentes mortales, incrementándose sus tasas en ese periodo, pero reduciéndose en los años 2013 y 2014. Como conclusión se tuvo que fueron bajando en número los reportes de enfermedades en el trabajo.

Bases teóricas

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Sistema de Gestión

Para Zapata (2014) es un tipo de organización que garantiza el gestionamiento y mejoramiento continuo de las estrategias, procesos y fases de una compañía. A día de hoy, dichas compañías enfrentan una diversidad de desafíos, y necesitan de los sistemas de gestión para desarrollar y aprovechar su potencial.

Seguridad Integral

Esta, define el tipo de circunstancias riesgosas y regula los procedimientos, respecto al progreso social, económico y político del país. Duque et. al. (2015), la define como la aceptación de un conjunto de operaciones y prácticas de seguridad, que, mediante sus diferentes variables, ayuda a garantizar la salvaguarda y sostenimiento de los empleados en cualquier tarea que realicen y el resguardo físico de sus casas, infraestructuras industriales, etc., o para prevenir diversos riesgos.

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Creus & Mangosio, (2011), lo definen como un aglomerado de factores que están interrelacionados y que apuntan al establecimiento de estrategias de SST, y los dispositivos y operaciones necesarias para lograr objetivos planteados.

Para la evaluación de un SGSSO, se tendrán en cuenta tres criterios respecto a la calidad y la productividad: (Velázquez, 2001)

Efectividad de la seguridad: es la disposición en que el SSO efectúa cada objetivo propuesto en el desarrollo de la evaluación; estos guardan relación con la previsión de siniestros, padecimientos de salud y la mejora del entorno laboral.

Eficiencia de la seguridad: Detalla en qué dimensiones el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional utiliza los recursos que le son destinados, para restringir y anular todo riesgo, así como otorgar mejores condiciones laborales.

Eficacia de la seguridad: Es definir como el desempeño del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional satisface los ideales de sus clientes. (Velázquez, 2001)

Accidentes de trabajo

Es todo hecho imprevisto que se ocasiona como consecuencia de realizar una jornada laboral, cuyas consecuencias son dañinas para la salud del colaborador y que en muchos casos suele ser fatal. La Organización Internacional del Trabajo (OIT), cataloga al accidente de trabajo como todo suceso eventual como consecuencia del desarrollo de actividades laborales, generando lesiones que afectan su salud, siendo con gran frecuencia de consecuencias letales. Además, describe como enfermedad laboral a toda aquella afección de la salud del trabajador que se ocasiona como resultado de efectuar actividades laborales, en el ámbito de la empresa (OIT, 2015).

Reducción de Accidentes

Es indiscutible que todo accidente es nocivo, no solo para el personal que lo sufre, sino también para la empresa, ya que genera malestar por las interrupciones de la jornada laboral, así como los daños materiales que significan mermas económicas. Debido a ello

surge la necesidad de elaborar estrategias destinadas a evitarlas o en todo caso reducirlas al mínimo suceso. Para ello se implementan investigaciones tomando como base informaciones estadísticas en el estudio de su gestión SST. Conforme a la investigación efectuada por el autor, se logró identificar como consecuencia de un accidente letal que ocasionaron diez lesiones leves que lograron ser atendidos mediante primeros auxilios, treinta ocasionaron daños materiales y seiscientos que no lograron daños de ningún tipo afortunadamente; tomada esta información, el objetivo será reducir los índices de esta base, para evitar accidentes fatales, así también investigar los accidentes e incidentes materiales (INSHT, 1998).

Formulación del problema

Problema principal

¿En qué medida la Optimización del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo podría reducir los accidentes laborales de un centro de distribución en Ate Vitarte?

Problemas secundarios

¿Cómo determinar el nivel de cumplimiento del sistema de SST de un centro de distribución en Ate Vitarte?

¿Cómo reducir el índice de accidentabilidad en un centro de distribución en Ate Vitarte?

¿Cómo verificar el cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad?

Objetivos

Objetivo general

Optimizar un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en un centro de distribución en Ate Vitarte.

Objetivos específicos

Determinar el nivel de cumplimiento del sistema de SST de un centro de distribución en Ate Vitarte, antes y después de la optimización.

Ejecutar los planes y programas acordes a las necesidades del centro de distribución de Ate-Vitarte para reducir el índice de accidentabilidad.

Verificar el nivel de cumplimiento de la normativa legal en base a la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.

Hipótesis

Hipótesis general

Con la optimización de un sistema de seguridad y salud en el trabajo se reduce los accidentes laborales en un centro de distribución en Ate Vitarte.

Hipótesis específicas

Si se aplica la línea base se determina el nivel de cumplimiento del sistema de SST de un centro de distribución en Ate Vitarte.

Si se ejecutan los planes y programas se reduce la tasa de accidentabilidad.

Si se realiza una verificación de la matriz de requisitos legales se determina el cumplimiento de la normativa legal.

Justificación

Justificación Teórica

El presente trabajo tiene como objetivo examinar soluciones mediante métodos, instrumentos y herramientas apropiadas de ingeniería, las que han sido desarrolladas en los cursos que forman parte de la preparación para la carrera profesional. En base a ello, se brindará un soporte aplicativo a las teorías relacionadas a la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, como lineamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La presente investigación establece su justificación en el desarrollo de medidas de control para el mejoramiento del SGSST, con el objetivo de eliminar o reducir los niveles de riesgos laborales para minimizar el índice de accidentabilidad y optimizar los costos organizacionales. Es así que, proyectando al Ingeniero Industrial como líder empresarial, se debe investigar estos fenómenos para satisfacer las demandas del mercado en el contexto de la prevención de riesgos laborales y responsabilidad social. (Fagua, 2018)

Justificación Práctica

El presente trabajo de investigación se basa en el desarrollo práctico de distintos métodos para disminuir los accidentes e incidentes laborales a través de la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. (Cisneros et. al., 2015) Por lo que se estaría aportando en generar un entorno de trabajo más seguro, reduciendo los actos y condiciones subestándar que se puedan desarrollar con las operaciones en el centro de distribución desencadenándose en accidentes laborales.

Así mismo, la justificación se enmarca en la existencia de una alta estadística de accidentes laborales; lo que genera el descenso del rendimiento laboral de los trabajadores y pérdidas económicas. Un SGSST promueve una cultura de prevención de riesgos laborales para la reducción de los índices de accidentabilidad. (Díaz, 2017)

Justificación Metodológica

La seguridad y salud en el trabajo como procedimiento sesgado en las empresas, adquiere importancia en el trabajo diario de un Ingeniero Industrial; desde sus conceptos fundamentales y propios para medir procedimientos estándar de administración que se realizan en la actualidad. (Díaz, 2017)

La presente investigación permite el análisis e intervención de eventos o situaciones que pueden ocasionar accidentes e incidentes de trabajo como resultado de la exposición a condiciones laborales; desde una perspectiva de producción que permita la intervención efectiva para mejorar la calidad de vida de los trabajadores y los procesos de producción; aplicando los modelos de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Velázquez, 2001).

CAPÍTULO II. MÉTODO

Tipo y nivel de investigación

El tipo de investigación fue aplicada debido a que se pretendió encontrar solución a los accidentes laborales mediante la implementación del sistema de gestión.

El presente estudio tuvo un nivel explicativo, porque con la implementación se pudo explicar la reducción de los accidentes laborales evaluándolo en dos periodos distintos.

Diseño de investigación

Fue una investigación cuantitativa, ya que se pretendió medir la cantidad de los hallazgos de las mejoras implementadas para cumplir con los objetivos trazados, dividiendo los resultados en la misma proporción que estos.

Tuvo un carácter cuasi experimental, debido a que puso a prueba una hipótesis causal manipulando (al menos) una variable independiente. (Campbell, 1988)

Población, muestra y muestreo

Población

En esta investigación la población fue de 98 trabajadores, los cuales laboran en el centro de distribución de la sede de ate vitarte, compuestos por gerentes, jefes, supervisores, técnicos, operarios, asistentes, entre otros.

Muestra y muestro

Debido a la población finita se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde: N = Total de la población, $Z\alpha = 1.96$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%), p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05), q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95), d = precisión (en su investigación use un 5%).

$$n = \frac{98 * 1.96^2 * 0.05 * (1 - 0.05)}{0.05^2 * (98 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95} = 42.08 \cong 42 \text{ trabajadores}$$

Como muestra se consideró a 42 trabajadores de la empresa, en especial al personal operativo que laboran en las áreas de almacén y mantenimiento.

Criterios de selección

Todo el personal considerado trabajadores directos del centro de distribución de la sede de Ate Vitarte, Lima 2022.

Técnicas y materiales

Técnicas

Cuestionario

Técnica que permite la recogida de los datos por medio de la interrogación que se realiza al encuestado con el propósito de que brinden información requerida para la investigación.

Observación

Técnica que permite obtener datos específicos del proceso y los riesgos laborales a los que se exponen, mediante la percepción de los escenarios previstos como estratégicos para la identificación de los problemas. Los datos obtenidos mediante esta técnica se plasman en un formato que posteriormente facilitan el análisis de datos.

Análisis de documentos

Mediante el análisis de documento se logra obtener información sobre los accidentes laborales y sus causas según su realidad, además los históricos de la empresa permiten determinar las deficiencias que ha tenido la organización durante los últimos 2 años.

Consultas bibliográficas

Se realizó la consulta de investigaciones anteriores, libros especializados, revistas científicas, de forma virtual y física. Estos documentos ayudan a analizar los datos obtenidos de la compañía.

Instrumentos

Encuestas

Es un formato compuesto por preguntas cerradas, el mismo que contiene 15 ítems, para conocer la relación que existe entre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y la ocurrencia de accidentes laborales de un centro de distribución en el año 2022.

Matriz requisitos legales

Es un formato con ítems específicos en relación con cada punto de la norma donde el investigador verifica el grado de cumplimiento en el marco legal peruano.

Check list – Línea base

Es un formato establecido en la normativa peruana el cual sirve para registrar los datos seleccionados como convenientes para evidenciar el problema y facilita su análisis posterior.

Ficha de registros

Este formato ayuda a identificar los procesos, junto con sus tiempos, peligros, accidentes y otros datos importantes que incidan negativamente en la salud de los trabajadores en el ámbito disergonómico. Como el IPERC, Mapa de riesgos, resultados del monitoreo de agentes ocupacionales, entre otros.

Fotos

Permiten una fácil percepción visual del problema descrito y de este modo, se pretende mostrar las imágenes importantes capturada mediante la observación.

Materiales

Como materiales para esta investigación se utilizó útiles de escritorio, como hojas bond, lapiceros, impresiones, laptop, cámara de celular, software SPSS y Microsoft Excel.

Procedimientos de recolección de datos

En primer lugar, se estableció el horario de reunión con los trabajadores se solicitó un lugar oportuno dentro de las instalaciones del centro de distribución. La aplicación de los instrumentos, encuestas, se dio de forma individual y presencial, la persona evaluada fue inducida al procedimiento recalando en todo momento la confidencialidad de los resultados. Se recolectó la información, empleando un tiempo prudente por unidad de muestra de aproximadamente 15 minutos. Se procedió detallando el número de preguntas y la selección individual de una única respuesta considerando la siguiente escala: muy en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo y muy de acuerdo. Es necesario enfatizar que siempre existe un sesgo, que es inevitable en muchas disciplinas. Sin embargo, en la investigación cuantitativa el objetivo es eliminar completamente el sesgo. Por lo cual se evaluó la cantidad de información proporcionada a los sujetos, la cual fue limitada.

El escalamiento propuesto hace referencia a la escala Likert, el cual consiste en un conjunto de ítems expresados en forma de declaraciones, ante lo cual se requiere la selección de opciones para medir las opiniones de los participantes. A cada punto se le asigna un valor, por lo cual el participante obtiene una puntuación por la declaración. Finalmente, la puntuación total se obtiene sumando las puntuaciones relacionadas con todas las frases. El propósito es medir el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y la ocurrencia de accidentes.

Procedimiento de tratamiento y análisis de datos

Tratamiento de datos

Validez de instrumentos: Cada uno fue validado por 3 expertos a fin de cumplir los requisitos de la técnica de peritaje, también llamada juicio o validación de expertos. Como la validez requerida es la de contenido, se sometió el cuestionario a expertos en seguridad y salud ocupacional y la metodología de la investigación a fin de que evalúen los ítems utilizados para la recolección de datos. Debido a la proximidad fueron personal de la organización que cuentan con el requisito mínimo, el cual es ser magister, siendo el Coordinador de SST, Coordinador de SIG y Jefe de Operaciones. (Ver anexo C)

Confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos: Para el análisis de la

confiabilidad de los instrumentos se realizó mediante el Alfa Cronbach, debido a que los ítems fueron evaluados con la escala de Likert y se adecua perfectamente. Se obtuvo un coeficiente de 0.902 el cual significa que las encuestas tienen una confiabilidad alta. (Ver anexo D)

Análisis de datos

Con las técnicas e instrumento (cuestionario) utilizados en esta investigación, la información obtenida se procesó con los programas estadísticos digitales como el SPSS v. 25 y Microsoft Excel versión 2016.

Con lo cual:

- a. La información se tabuló, codificó y transfirió a una matriz de cálculo digital.
- b. Se determinó la distribución de las frecuencias y su incidencia participativa (frecuencias y porcentajes).
- c. Se obtuvieron los siguientes estadísticos: medias estadísticas, desviaciones estándar.
- d. La información y los indicadores estadísticos se presentan en tablas y figuras estadísticas de manera ordenada, para ser analizados e interpretados.
- e. La información recolectada de las encuestas se depuraron y normalizaron debidamente, consecuentemente fueron analizados mediante el SPSS v. 25 y Microsoft Excel versión 2016, donde se hizo uso de la estadística descriptiva. Para demostrar cada una de las hipótesis expuestas fue necesario recurrir a procedimientos estadísticos. Cada uno de estos procedimientos es una “prueba de hipótesis”, están basados en la evidencia de la muestra y la teoría de la probabilidad.

Asimismo, fue necesario establecer el nivel de significancia a utilizar. “El nivel de significancia es la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera”. Se eligió el nivel de significancia de 0.05 para todas las pruebas correspondientes, ya que el proyecto de investigación está relacionado con los trabajadores.

Al realizar el análisis de datos de la empresa se obtuvo que el centro de distribución fue fundado por un inmigrante japonés en 1948 y se inició como un negocio

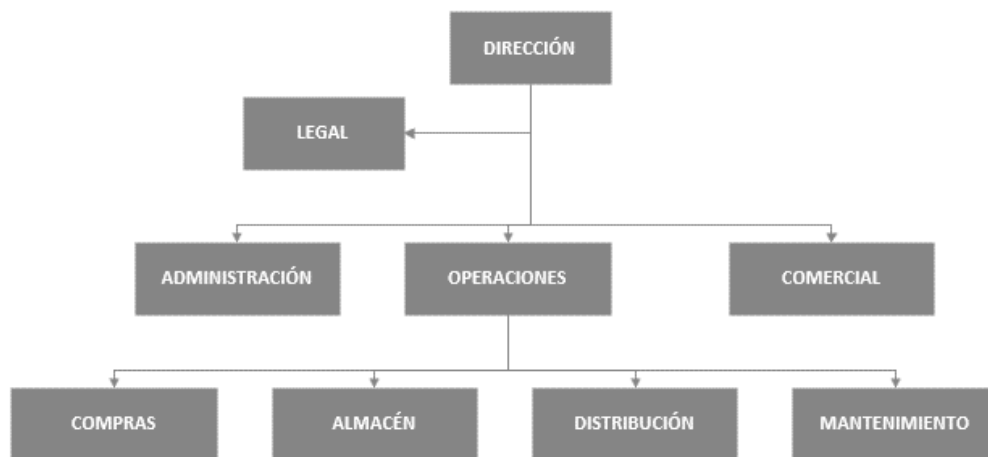
familiar con la crianza de patos, pollos y pavos. Con el apoyo de su familia inicia la comercialización de aves, y con ello inicia la distribución de sus productos a todo el país.

La empresa cuenta con diversos centros de distribución, los cuales son ubicados en la Ciudad de Lima en diferentes distritos y funcionan como centros de operaciones, es decir, es donde llegan los camiones de los planteles y donde los distribuidores llevan los pollos a los mercados. El centro de distribución de Ate Vitarte, en donde se realiza la presente investigación, es el que tiene mayor movimiento de productos teniendo un área de 12 000 m², el cual se ubica en Av. Nicolas Ayllón 339- Ate Vitarte – Lima.

En la figura 3 se observa el organigrama general de sede de Ate Vitarte de la empresa, en donde se visualizan tres grandes áreas el cual es de administración, comercial y de operaciones, este último tiene divisiones, siendo su naturaleza operativa. Estas áreas están compuestas por compras, almacén, distribución y mantenimiento.

Figura 3

Organigrama general de la empresa



Nota: Tomado de Datos de la empresa

Consideraciones Éticas

Confidencialidad

Por el presente, aseguro la protección de los datos brindados por todas las partes involucradas en la empresa y garantizo que estas son utilizadas sólo con fin académico.

Veracidad

Cada resultado coincide con las realidades contadas por los empleados.

Relevancia

Permite evaluar los logros de los objetivos planteados en la investigación y saber si se logró obtener un mejor entendimiento de los datos estudiados.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

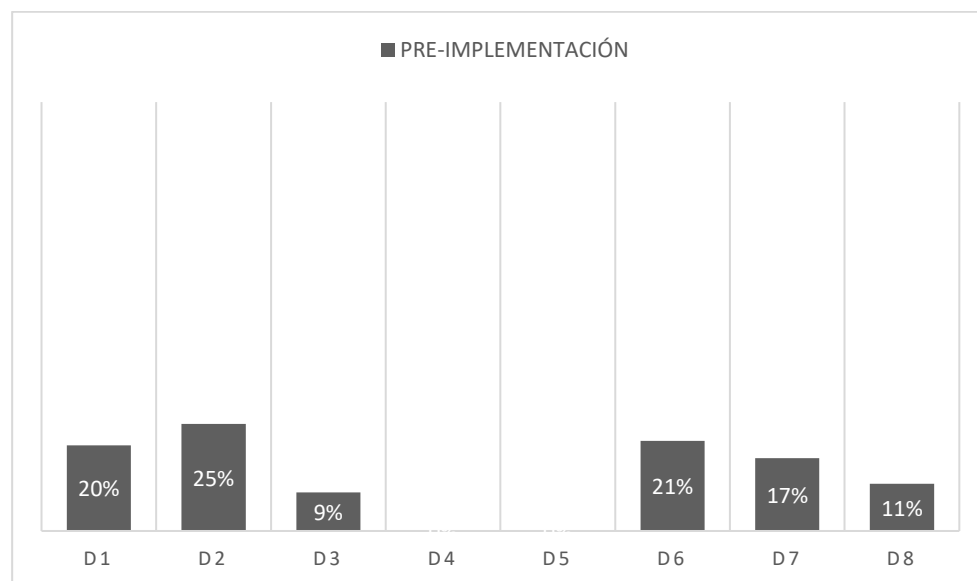
Optimizar un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en un centro de distribución en Ate Vitarte

Nivel de cumplimiento del Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Para determinar el estado en el que se encuentra el SGSSO se utilizó la línea base indicada en la normativa Ley 29783 y el D.S. 005-2012-TR, para ello se han establecidos criterios de valoración de los resultados, el cual indica que, si la puntuación es menor o igual al 75% se encuentra en el rango de no aceptable, y si el valor es mayor a 76%, se encuentra en el rango de aceptable. En el diagnóstico realizado en enero del 2022 se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 12% como se observa en la figura 4, el cual se encuentra en el rango no aceptable en cuanto al SGSST.

Figura 4

Nivel de cumplimiento del SGSSO en enero

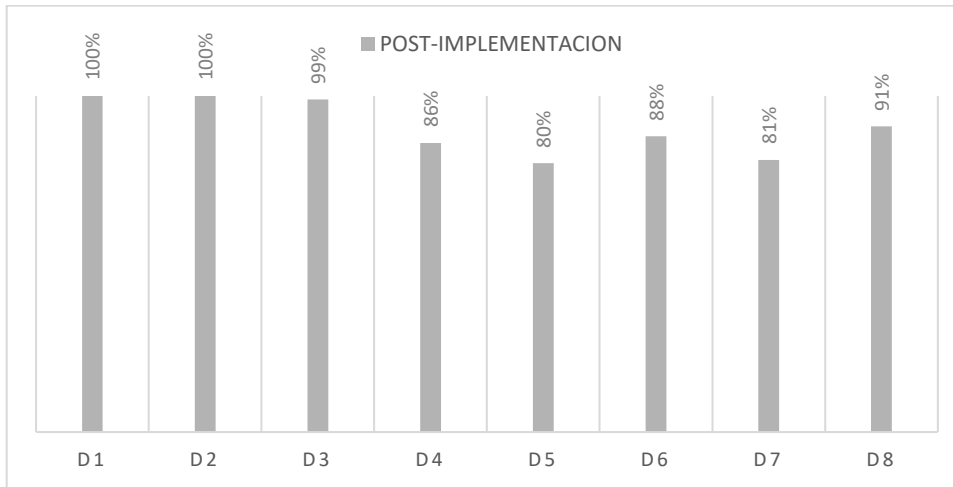


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En el diagnóstico realizado en diciembre del año 2022 se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 90% como se observa en la figura 4, el cual se encuentra en el rango aceptable en cuanto al SGSST.

Figura 5

Nivel de cumplimiento del SGSSO en diciembre



Nota: Tomado de Datos de la empresa

Se realizó una prueba de normalidad del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo, y debido a que son menos de 50 ítems se consideró el coeficiente de Kolmogorov-Smirnov como indica la figura 6, en donde se obtuvo que el nivel de significancia es menor al 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna el cual refiere que los datos se encuentran con una distribución normal.

Figura 6

Prueba de normalidad de la variable independiente

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Estadístico	gl	Sig.
COMPROMISO	,264	,000	,763	42	,000
POLÍTICAS	,256	,000	,764	42	,000
PLANEAMIENTO	,262	,000	,801	42	,000
IMPLEMENTACIÓN	,200	,000	,820	42	,000
EVALUACIÓN	,217	,000	,816	42	,000
VERIFICACIÓN	,208	,000	,809	42	,000
DOCUMENTACIÓN	,407	,000	,650	42	,000
REVISIÓN	,252	,000	,754	42	,000
ACTIVIDADES	,324	,000	,661	42	,000
CAPACITACIONES	,325	,000	,706	42	,000
INSPECCIONES	,290	,000	,726	42	,000
MONITOREO	,266	,000	,751	42	,000
LEYSST	,307	,000	,713	42	,000
CONOCIMIENTOSST	,240	,000	,795	42	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Tomado de Datos de la empresa

Nivel de accidentabilidad laboral

En la tabla 1 se observa un detalle de los accidentes laborales del año 2022, donde se observa que no hay accidentes mortales, 12 accidentes leves y 56 accidentes incapacitantes que ocasionaron 182 días perdidos por la accidentabilidad laboral.

Tabla 1

Detalle de accidentes laborales

MES	N° Accidente mortal	N° Accidente de trabajo leve	N° accidente leve acum.	N° Trabajadores	SEXO		SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES											
					M	F	N° Accidente Trab. Incap.	N° Acci. Trab. Inca. Acumulado	Total Horas hombres trabajadas	Total de horas hombre acumuladas	Índice de frecuencia	Frecuencia acumulada	N° días perdidos	Días perdidos acumulados	Índice severidad	Severidad acumulada	Índice de accidentabilidad	Accidentalidad acumulada
ENE	0	3	3	98	68	30	13	13	20,384	20,384	785	785	26	26	1,276	1,276	1,001	1,001
FEB	0	2	5	98	66	32	10	23	20,384	40,768	736	1,521	26	52	1,276	2,551	939	1,940
MAR	0	1	6	98	67	31	11	34	20,384	61,152	834	2,355	24	76	1,177	3,728	982	2,922
ABR	0	1	7	98	66	32	6	40	20,384	81,536	638	2,993	21	97	1,030	4,759	657	3,579
MAY	0	2	9	98	66	32	4	44	20,384	101,920	638	3,630	20	117	981	5,740	626	4,204
JUN	0	1	10	98	66	32	3	47	20,384	122,304	638	4,268	19	136	932	6,672	594	4,799
JUL	0	1	11	98	67	31	3	50	20,384	142,688	687	4,955	15	151	736	7,408	505	5,304
AGO	0	0	11	98	66	32	2	52	20,384	163,072	638	5,593	12	163	589	7,996	375	5,680
SEP	0	0	11	98	67	31	2	54	20,384	183,456	638	6,230	7	170	343	8,340	219	5,899
OCT	0	0	11	98	66	32	1	55	20,384	203,840	589	6,819	5	175	245	8,585	144	6,043
NOV	0	1	12	98	66	32	1	56	20,384	224,224	638	7,457	4	179	196	8,781	125	6,168
DIC	0	0	12	98	66	32	0	56	20,384	244,608	589	8,046	3	182	147	8,929	87	6,255

Nota: Tomado de Datos de la empresa

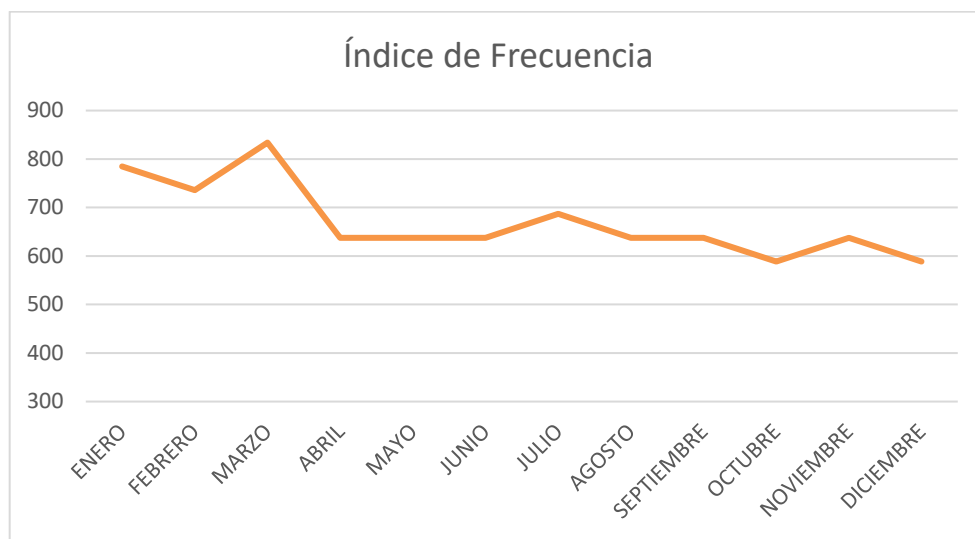
El índice de frecuencia se calcula de la siguiente forma:

$$Frecuencia = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} * 1,000,000$$

El índice de frecuencia acumulado es de 8,045.53 accidentes por hora hombre por cada hora trabajada por un millón de trabajadores, sin embargo, en la figura 7 se puede observar que la tendencia de este indicador se encuentra en descenso.

Figura 7

Índice de frecuencia del año 2022



Nota: Tomado de Datos de la empresa

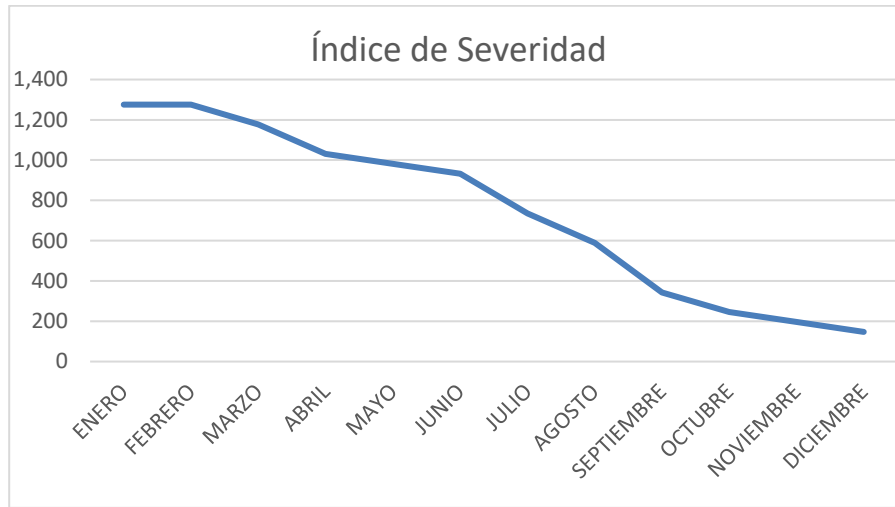
El índice de severidad se calcula de la siguiente forma:

$$Severidad = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} * 1,000,000$$

El índice de severidad acumulado es de 8,928.57 días perdidos por hora hombre por cada hora trabajada por un millón de trabajadores, sin embargo, en la figura 8 se puede ver que este indicativo se encuentra en decrecimiento.

Figura 8

Índice de severidad del año 2022



Nota: Tomado de Datos de la empresa

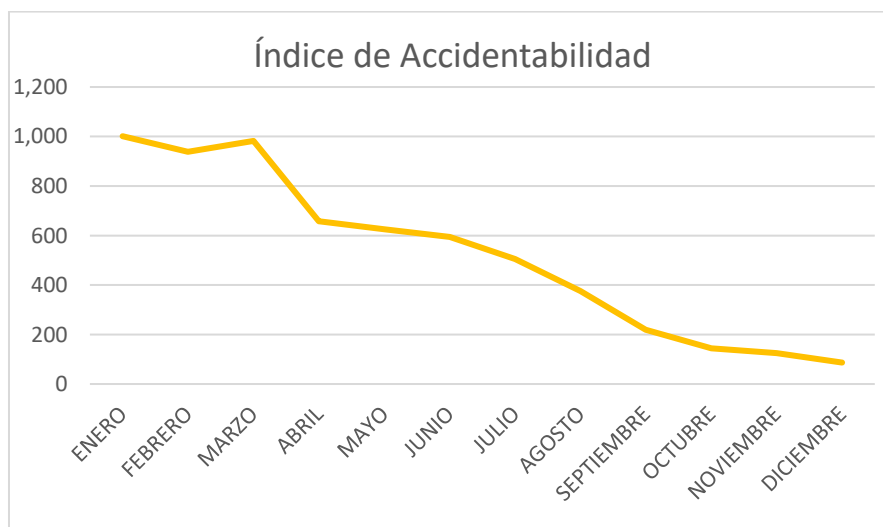
El índice de Accidentabilidad se calcula de la siguiente forma:

$$Accidentabilidad = \frac{Frecuencia \times Severidad}{1,000}$$

El índice de incidencia acumulado es de 6,255.00 en el año 2022, en la figura 9 se aprecia que dicho factor se encuentra en descenso, por lo que se pronostica que los siguientes meses ocurrirá menos accidentes laborales.

Figura 9

Índice de accidentabilidad del año 2022



Nota: Tomado de Datos de la empresa

Se realizó una prueba de normalidad a la accidentabilidad laboral, y debido a que son menos de 50 ítems se consideró el coeficiente de Kolmogorov-Smirnov, en donde se obtuvo que el nivel de significancia es menor al 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna el cual refiere que los datos se encuentran con una distribución normal, como se observa la figura 10.

Figura 10

Prueba de normalidad de la accidentabilidad laboral

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
COMPROMISO	,264	42	,000	,763	42	,000
POLÍTICAS	,256	42	,000	,764	42	,000
PLANEAMIENTO	,262	42	,000	,801	42	,000
IMPLEMENTACIÓN	,200	42	,000	,820	42	,000
EVALUACIÓN	,217	42	,000	,816	42	,000
VERIFICACIÓN	,208	42	,000	,809	42	,000
DOCUMENTACIÓN	,407	42	,000	,650	42	,000
REVISIÓN	,252	42	,000	,754	42	,000
ACTIVIDADES	,324	42	,000	,661	42	,000
CAPACITACIONES	,325	42	,000	,706	42	,000
INSPECCIONES	,290	42	,000	,726	42	,000
MONITOREO	,266	42	,000	,751	42	,000
LEYSST	,307	42	,000	,713	42	,000
IMPORTANCIASST	,226	42	,000	,841	42	,000
CONOCIMIENTOSST	,240	42	,000	,795	42	,000
D1	,281	42	,000	,753	42	,000
D2	,291	42	,000	,761	42	,000
D3	,286	42	,000	,772	42	,000
D4	,214	42	,000	,817	42	,000
D5	,220	42	,000	,818	42	,000
D6	,307	42	,000	,754	42	,000
D7	,223	42	,000	,802	42	,000
D8	,344	42	,000	,694	42	,000
ACCIDENTADO	,347	42	,000	,704	42	,000
TESTIGOACCIDENTE	,249	42	,000	,774	42	,000
CONOCIDOACCIDENTADO	,216	42	,000	,824	42	,000
PARTICIPEINVEST	,212	42	,000	,824	42	,000
CONSIDERALEY	,249	42	,000	,831	42	,000
IMPORTANCIAY	,211	42	,000	,833	42	,000
RESPETANNORMATIVA	,289	42	,000	,753	42	,000

Nota: Tomado de Datos de la empresa

Las variables del sistema de gestión de SST y de la accidentabilidad laboral tuvieron una distribución normal, porque se tiene datos no paramétricos y para ello se utilizó la correlación de Pearson, en donde se encontró un nivel de significancia menor a 0.01 (ver figura 11) por lo que la correlación es significativa y fuerte.

Figura 11

Coefficiente de relación del SGSST y de la accidentabilidad laboral

Correlaciones

		VI	VD
VI	Correlación de Pearson	1	,613**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	42	42
VD	Correlación de Pearson	,613**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	42	42

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Tomado de Datos de la empresa

Debido que los valores de accidentabilidad laboral tienen datos paramétricos se aplicó la prueba T para analizar la varianza de las medianas, obteniendo un P-valor o nivel significancia de 0.001 (ver figura 12) por lo que se rechaza la hipótesis Ho y se acepta la hipótesis H1, aceptando que la optimización de un sistema de seguridad y salud en el trabajo se reduce los accidentes laborales en un centro de distribución en Ate Vitarte

Figura 12

Prueba T para el índice de accidentabilidad laboral

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PREACCID	1,67	6	,816	,333
	POSTACCID	,33	6	,516	,211

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	PREACCID & POSTACCID	6	,791	,061

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	PREACCID - POSTACCID	1,333	,516	,211	,791	1,875	6,325		,001

Nota: Tomado de Datos de la empresa

Determinar el nivel de cumplimiento del sistema de SST de un centro de distribución en Ate Vitarte, antes y después de la optimización

Se aplicó la encuesta, que se encuentra en el anexo E, a 42 trabajadores del centro de distribución en Ate Vitarte. En lo que respecta a la dimensión de línea base, el cual diagnostica el sistema de gestión se obtuvieron los datos estadísticos de la figura 13.

Figura 13

Datos estadísticos de la línea base

		Estadísticos								
		COMPROMISO	POLÍTICAS	PLANEAMIENTO	IMPLEMENTACIÓN	EVALUACIÓN	VERIFICACIÓN	DOCUMENTACIÓN	REVISIÓN	
N	Válido	42	42	42	42	42	42	42	42	42
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media	4,00	3,86	3,86	3,74	3,98	3,79	4,52	4,10	
	Mediana	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	
	Desv. Desviación	1,249	1,372	1,181	1,289	1,047	1,298	,740	1,122	
	Varianza	1,561	1,882	1,394	1,661	1,097	1,685	,548	1,259	
	Mínimo	1	1	1	1	1	1	3	1	
	Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5	

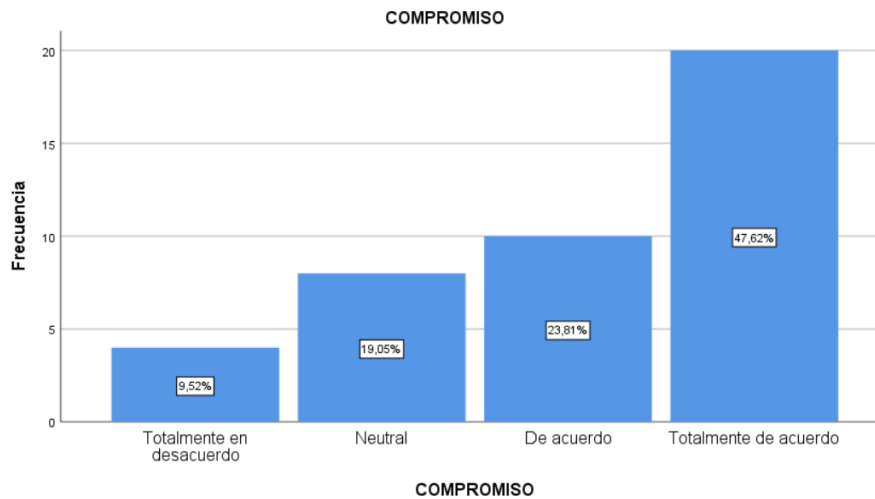
Nota: Tomado de Datos de la empresa

En la dimensión del compromiso de la figura 14, se obtuvo que según los colaboradores el 47.62% se encuentran totalmente de acuerdo que la gerencia se encuentra

comprometida con las actividades de seguridad y salud en el trabajo, el 23.81% se encuentran de acuerdo, el 19.05% mantiene una posición neutral y el 9.52% se encuentran en total desacuerdo porque refieren que la gerencia no tiene un verdadero compromiso.

Figura 14

Compromiso de gerencia

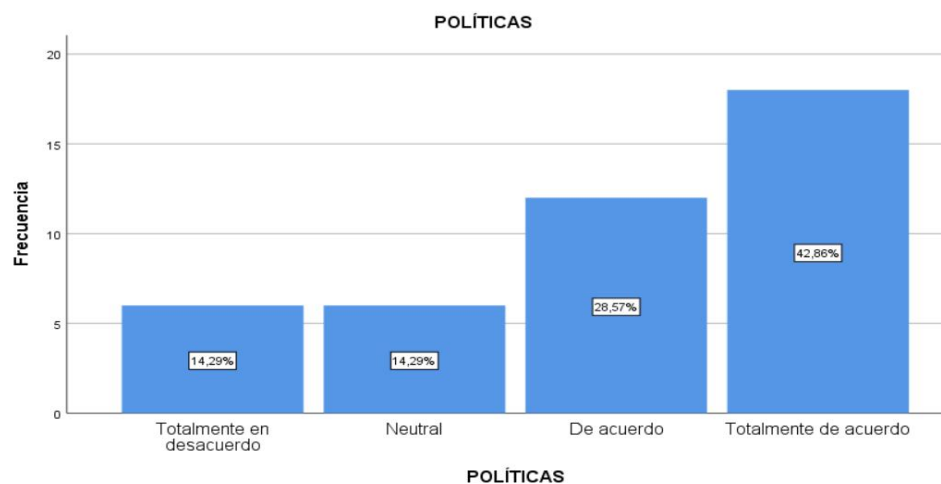


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En cuanto a las políticas de SST de la figura 15, los trabajadores indican que el 42.86% se encuentran totalmente de acuerdo que todos tienen conocimiento de dichas políticas, el 28.57% refieren que se encuentran de acuerdo, el 14.29% mantienen una posición neutral y el 14.29% se encuentran en desacuerdo.

Figura 15

Política de seguridad y salud en el trabajo

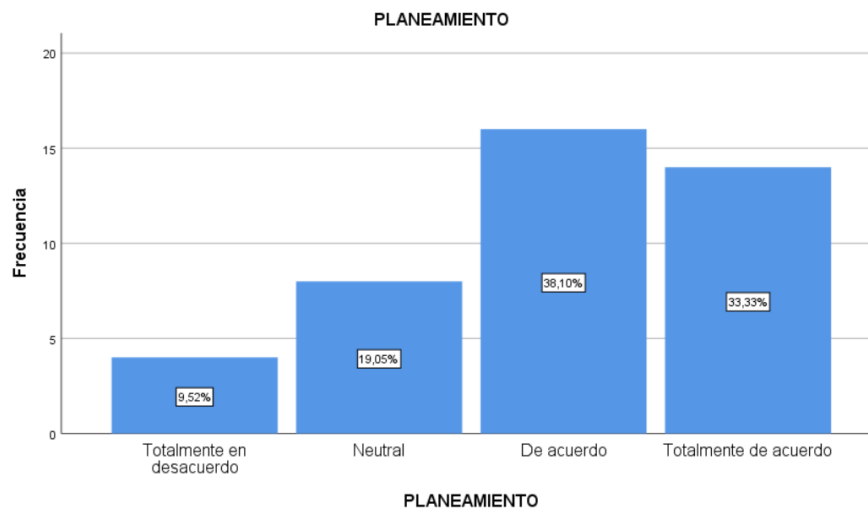


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que refiere a planeamiento y aplicación de la figura 16, el 38.10% mencionan que se encuentran de acuerdo con los procesos de trabajo seguro detallados en un documento, el 33.33% se encuentran totalmente de acuerdo, el 19.05% tienen una posición neutral y el 9.52% menciona que se encuentran totalmente en desacuerdo con dichos procedimientos.

Figura 16

Planeamiento y aplicación

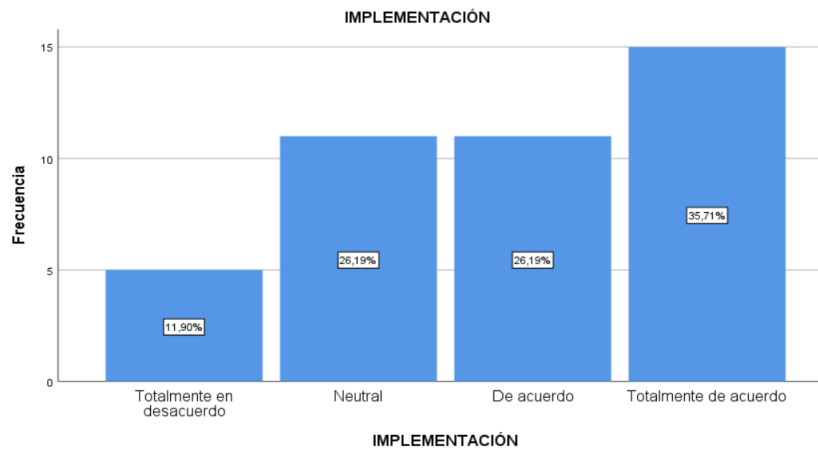


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En el aspecto de implementación y operación de la figura 17, el 35.71% refieren que su participación en la realización y/o modificación de la matriz IPERC en los puestos de trabajo fue adecuada, un 26.19% indican que están de acuerdo, otro 26.19% de los trabajadores mantienen una posición neutral y el 11.90% se encuentran totalmente en desacuerdo.

Figura 17

Implementación y operación

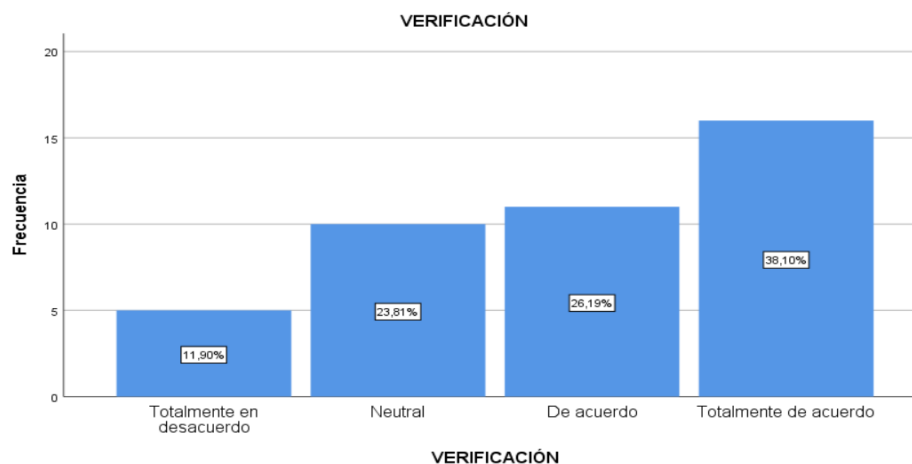


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En la verificación de la figura 18, el 38.10% indican se encuentran totalmente de acuerdo con que las operaciones no representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores, el 26.19% se encuentran de acuerdo, el 23.81% mantienen una posición neutral y el 11.90% se encuentra en total desacuerdo.

Figura 18

Verificación

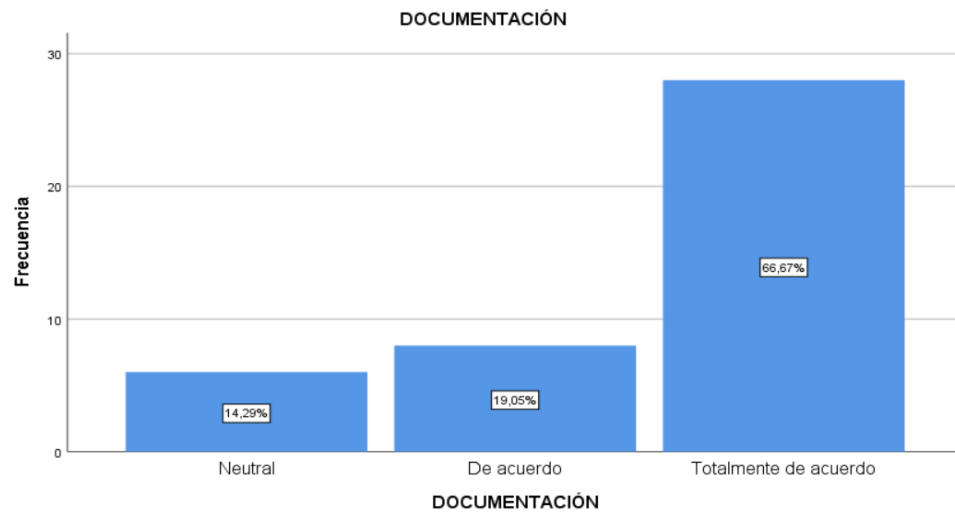


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En el control de la información y documentos de la figura 19, el 66.67% de los trabajadores refieren que se encuentran totalmente de acuerdo con que se mantiene un control de la documentación de SST, el 19.05% indica que se encuentra de acuerdo y el 14.29% no opina.

Figura 19

Control de información y documentos

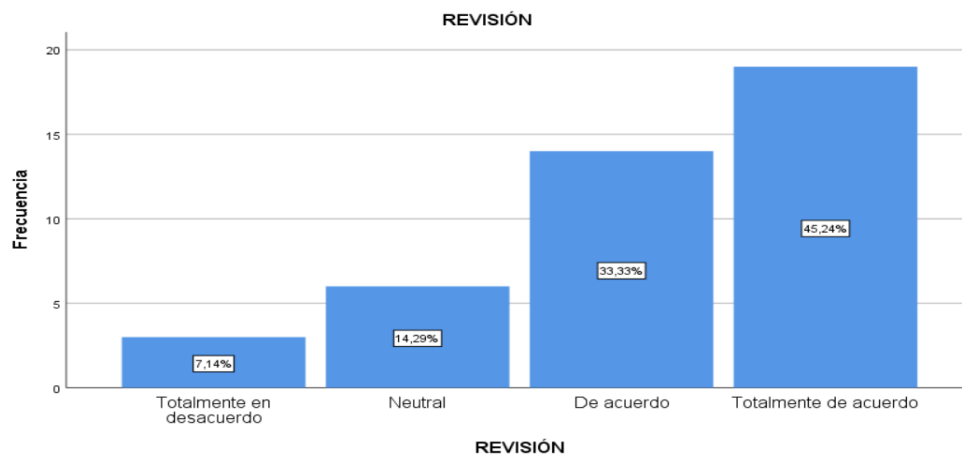


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta a revisión por la dirección de la figura 20, el 45.24% de los trabajadores considera en total acuerdo que las acciones tomadas por la gerencia son suficientes para mitigar los riesgos laborales, el 33.33% indica que se encuentra de acuerdo, el 14.29% tiene una posición neutral y el 7.14% se encuentra en total desacuerdo.

Figura 20

Revisión por la dirección



Nota: Tomado de Datos de la empresa

Se realizó una prueba de normalidad a los lineamientos de la línea base, y debido a que son menos de 50 ítems se consideró el coeficiente de Kolmogorov-Smirnov como se observa en la figura 21, en donde se obtuvo que el nivel de significancia es menor al 0.05,

por lo cual se aceptan la hipótesis nula el cual refiere que los datos se encuentran con una distribución normal.

Figura 21

Prueba de normalidad de la línea base

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirn			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
COMPROMISO	,264	42	,000	,763	42	,000
POLÍTICAS	,256	42	,000	,764	42	,000
PLANEAMIENTO	,262	42	,000	,801	42	,000
IMPLEMENTACIÓN	,200	42	,000	,820	42	,000
EVALUACIÓN	,217	42	,000	,816	42	,000
VERIFICACIÓN	,208	42	,000	,809	42	,000
DOCUMENTACIÓN	,407	42	,000	,650	42	,000
REVISIÓN	,252	42	,000	,754	42	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta al nivel de cumplimiento del SGSST, se obtuvieron los datos estadísticos de la figura 22 de los 8 lineamientos considerados.

Figura 22

Datos estadísticos del SGSST

Estadísticos

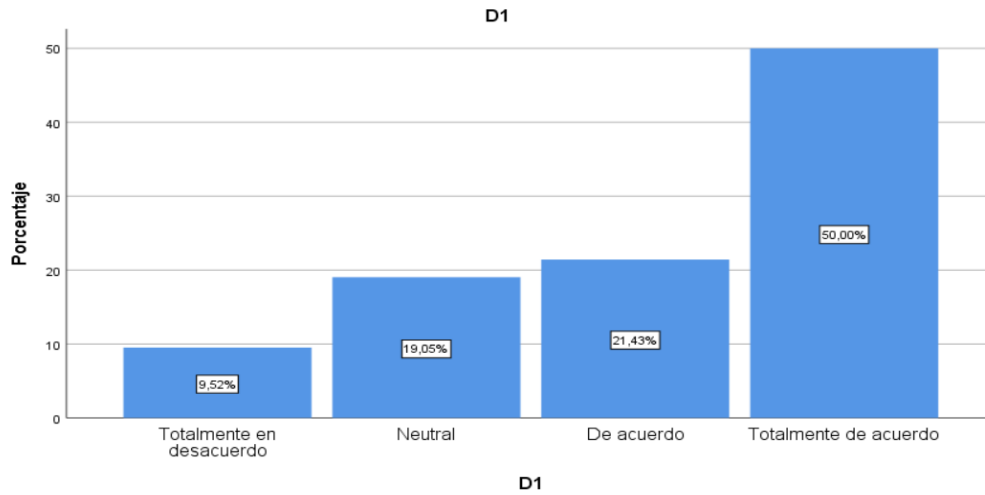
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
N	Válido	42	42	42	42	42	42	42	42
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		4,02	4,26	4,00	3,81	3,95	4,14	3,81	4,14
Mediana		4,50	4,50	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00
Desv. Desviación		1,259	,912	1,082	1,234	1,058	1,095	1,311	1,280
Varianza		1,585	,832	1,171	1,524	1,120	1,199	1,719	1,638
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1	1
Máximo		5	5	5	5	5	5	5	5

Nota: Tomado de Datos de la empresa

En el lineamiento 1 de la figura 23, el 50.00% de los trabajadores consideraron en total acuerdo que la gerencia se encuentra realmente comprometida con la seguridad y salud de los trabajadores, el 21.43% refirieron que se encontraban de acuerdo, el 19.05% no emitió opinión, el 9.52% se encontró en total desacuerdo.

Figura 23

Lineamiento 1 del SGSST

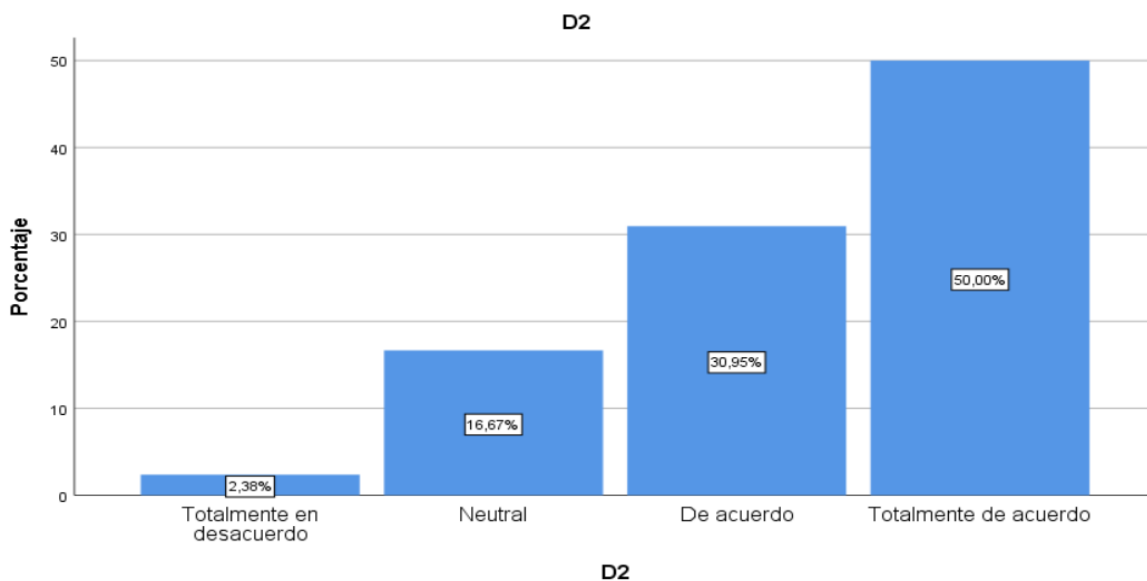


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta al lineamiento 2 de la figura 24, el 50.00% de los trabajadores refieren en total acuerdo que la política de SST es adecuada a la organización, un 30.95% se encuentran de acuerdo con ello, el 16.67% mantiene una posición neutral, y el 2.38% se encuentra en total desacuerdo.

Figura 24

Lineamiento 2 del SGSST

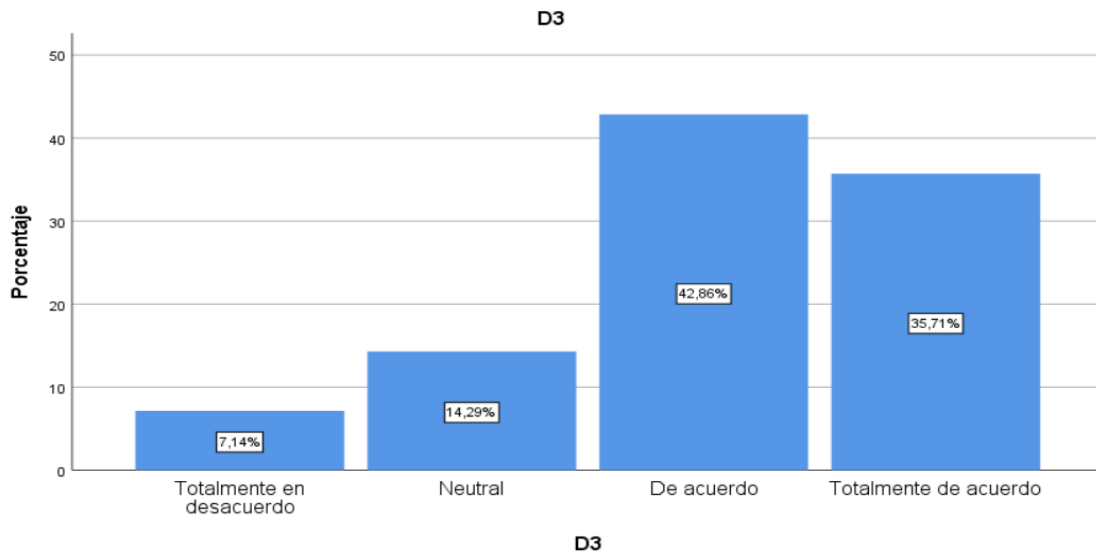


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En el lineamiento 3 de la figura 25, el 42.86% estima de acuerdo que la planificación de las actividades en materia de SST es la más apropiada, el 35.71% se encuentra en total acuerdo, el 14.29% se encuentra en posición neutral y el 7.14% se encuentra en desacuerdo.

Figura 25

Lineamiento 3 del SGSST

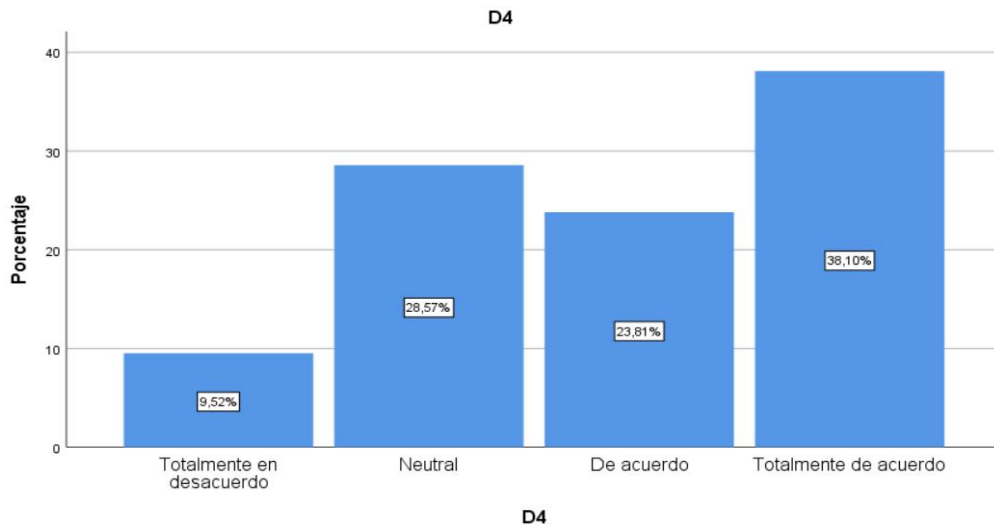


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En el lineamiento 4 de la figura 26, los trabajadores refieren que se ha implementado adecuadamente las medidas de control del IPERC en las operaciones estando un 38.10% en total acuerdo, un 28.57% mantiene posición neutral, el 23.81% se encuentra de acuerdo y un 9.52% se encuentra en total desacuerdo.

Figura 26

Lineamiento 4 del SGSST

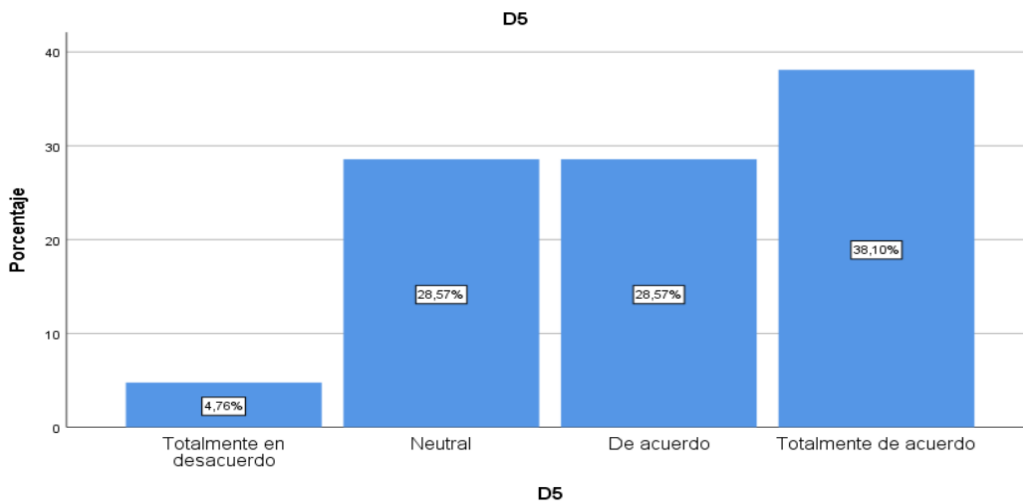


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En el lineamiento 5 de la figura 27, el 38.10% de los trabajadores de encuentran total mente de acuerdo que se han identificado oportunamente los riesgos considerables en las operaciones, un 28.57% se encuentra de acuerdo, otro 28.57% mantiene posición neutral y el 4.76% se encuentra totalmente en desacuerdo.

Figura 27

Lineamiento 5 del SGSST



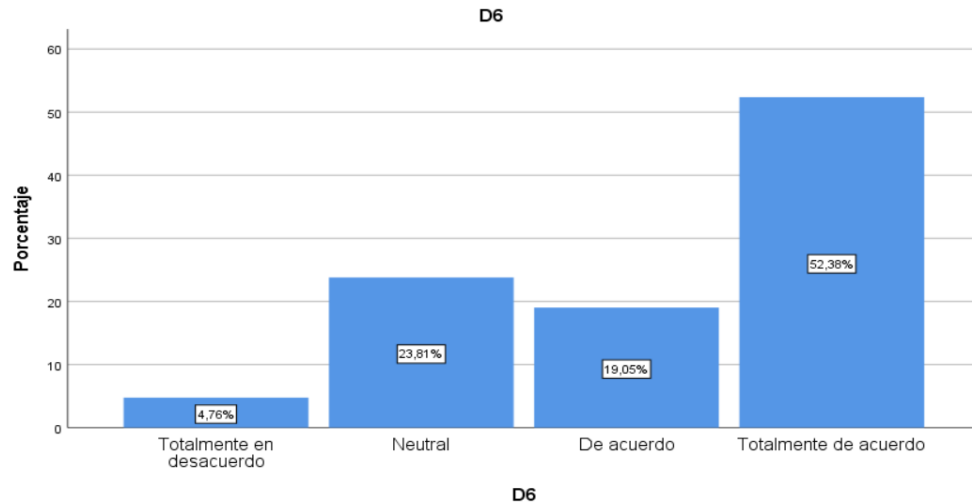
Nota: Tomado de Datos de la empresa

En el lineamiento 6 de la figura 28, el 52.38% de los trabajadores se encuentran totalmente de acuerdo con la evaluación pertinentemente las actividades para la

verificación de los lineamientos de SST, el 23.81% tiene una postura neutral, el 19.05% se encuentra de acuerdo y un 4.76% se encuentra en total desacuerdo.

Figura 28

Lineamiento 6 del SGSST

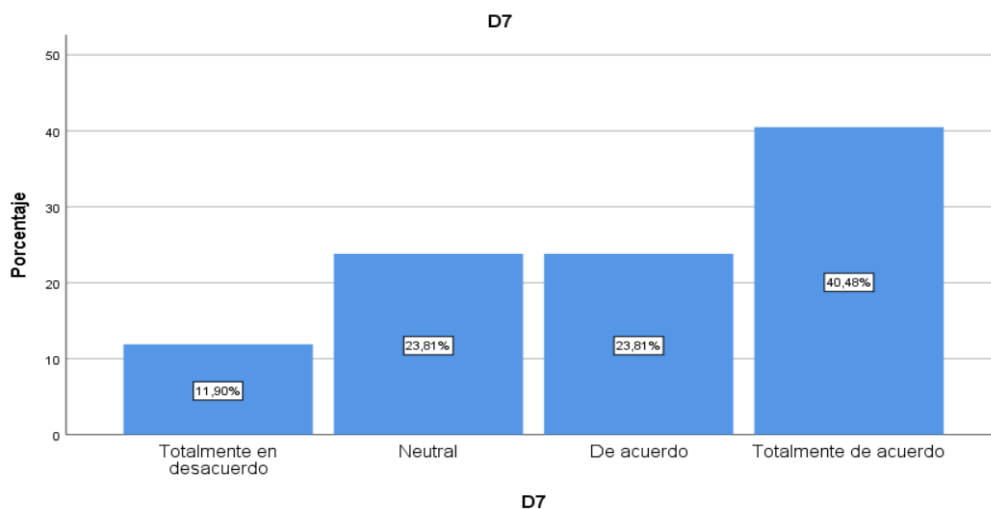


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En el lineamiento 7 de la figura 29, el 40.48% de los trabajadores considera en total acuerdo que se mantiene un adecuado control documentario en materia de SST, el 23.81% se encuentra de acuerdo, el otro 23.81% tiene una postura neutral y el 11.90% se encuentra en total desacuerdo.

Figura 29

Lineamiento 7 del SGSST

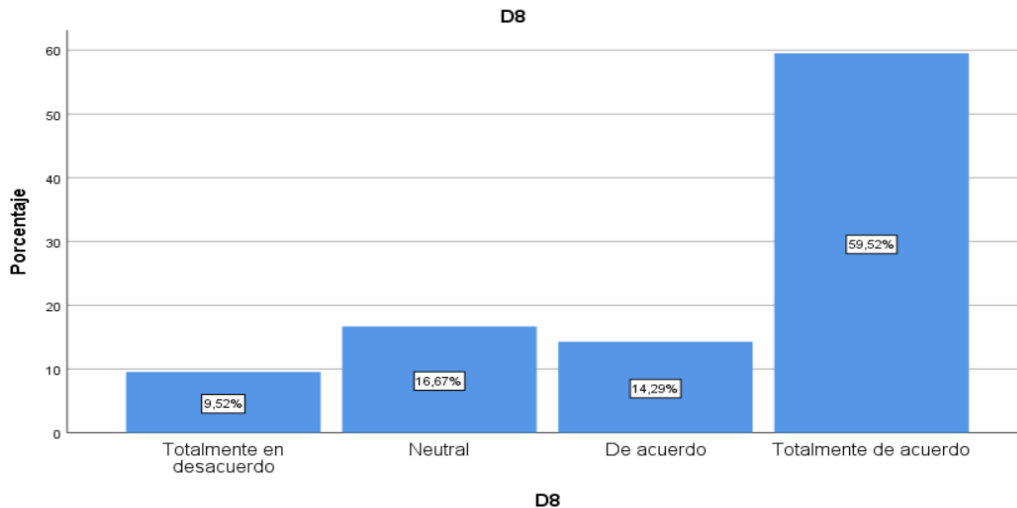


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En el lineamiento 8 de la figura 30, el 59.52% de los trabajadores refieren que se encuentran totalmente de acuerdo con que la gerencia revisa oportunamente las acciones realizadas en materia de SST, el 16.67% tiene una postura neutral, el 14.29% tiene una postura neutral y el 9.52% se encuentra en total desacuerdo.

Figura 30

Lineamiento 8 del SGSST



Nota: Tomado de Datos de la empresa

Se realizó una prueba de normalidad a los lineamientos del SGSST, y debido a que son menos de 50 ítems se consideró el coeficiente de Kolmogorov-Smirnov de la figura 31, en donde se obtuvo que el nivel de significancia es menor al 0.05, por lo cual se aceptan la hipótesis nula el cual refiere que los datos se encuentran con una distribución normal.

Figura 31

Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento del SGSST

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	estadístico	gl	Sig.
D1	,281	42	,000	,753	42	,000
D2	,291	42	,000	,761	42	,000
D3	,286	42	,000	,772	42	,000
D4	,214	42	,000	,817	42	,000
D5	,220	42	,000	,818	42	,000
D6	,307	42	,000	,754	42	,000
D7	,223	42	,000	,802	42	,000
D8	,344	42	,000	,694	42	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Tomado de Datos de la empresa

En las dimensiones de la línea base y el nivel de cumplimiento del SGSST se obtuvo una distribución normal, porque se tiene datos paramétricos y para ello se utilizó la correlación de Pearson, en donde se encontró un nivel de significancia menor a 0.01 por lo que la correlación es significativa y fuerte, como se observa en la figura 32.

Figura 32

Coefficiente de relación de Pearson de la línea base con el nivel de cumplimiento del SGSST

Correlaciones

		VI1	VD1
VI1	Correlación de Pearson	1	,505**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	42	42
VD1	Correlación de Pearson	,505**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	42	42

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Tomado de Datos de la empresa

Debido que los valores de nivel de cumplimiento del SGSST tienen datos paramétricos se aplicó la prueba T para analizar la varianza de las medianas, obteniendo un P- valor o nivel significancia de 0.001 como se observa en la figura 33, por lo que se rechaza la hipótesis Ho y se acepta la hipótesis H1, aceptando que si se aplica la línea base se determina el nivel de cumplimiento del sistema de SST de un centro de distribución en Ate Vitarte.

Figura 33

Prueba T para el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PRECUMPL	12,88	8	9,493	3,356
	POSTCUMPL	90,63	8	8,280	2,927

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	PRECUMPL & POSTCUMPL	8	,514	,193

Prueba de muestras emparejadas

		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	PRECUMPL - POSTCUMPL	-77,750	8,828	3,121	-85,130	-70,370	-24,911		,000

Nota: Tomado de Datos de la empresa

Ejecutar los planes y programas acordes a las necesidades del centro de distribución de Ate-Vitarte

En lo que respecta a los planes y programas de seguridad y salud en el trabajo, se obtuvieron los datos estadísticos que se observan en la figura 34 de los 4 lineamientos considerados.

Figura 34

Datos estadísticos del plan anual y los programas de SST

Estadísticos

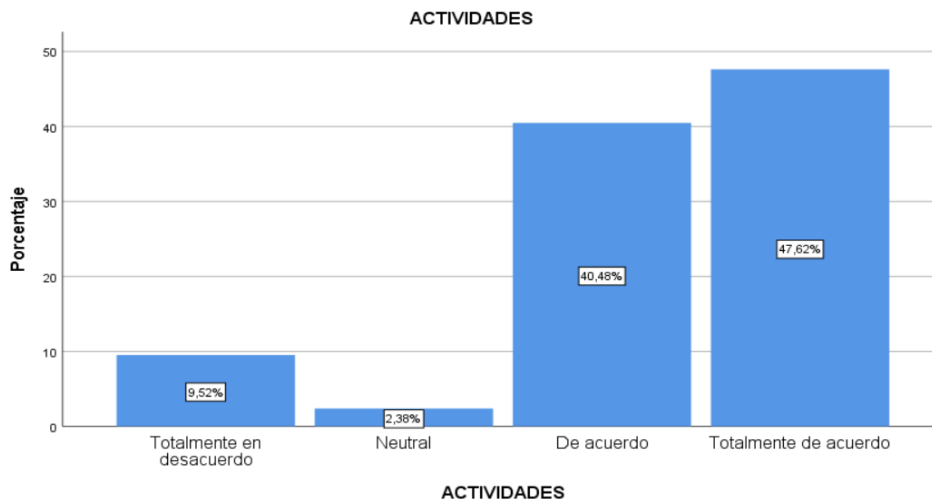
		ACTIVIDADES	CAPACITACIONES	INSPECCIONES	MONITOREO
N	Válido	42	42	42	42
	Perdidos	0	0	0	0
Media		4,17	4,29	4,17	4,17
Mediana		4,00	5,00	5,00	4,00
Desv. Desviación		1,167	1,043	1,146	,986
Varianza		1,362	1,087	1,313	,972
Mínimo		1	1	1	1
Máximo		5	5	5	5

Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta a actividades de SST de la figura 35, el 47.62% se encuentra totalmente de acuerdo que en tu área se realizaron las actividades en materia de SST suficientes, 40.48% se encuentra en total acuerdo, el 9.52% se encuentra en total desacuerdo y el 2.38% mantienen una posición neutral.

Figura 35

Desarrollo del programa de actividades de SST

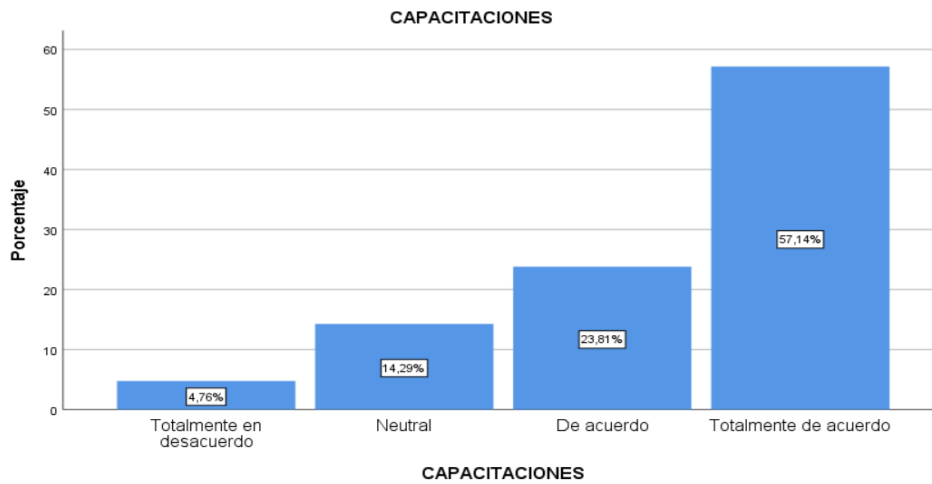


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta a las capacitaciones en materia de SST de la figura 36, el 57.14% se encuentra en total acuerdo que dichas capacitaciones son oportunas a las operaciones de la empresa, el 23.81% se encuentra de acuerdo, el 14.29% se encuentra en posición neutral y el 4.76% se encuentra en total desacuerdo.

Figura 36

Desarrollo del programa de capacitaciones de SST

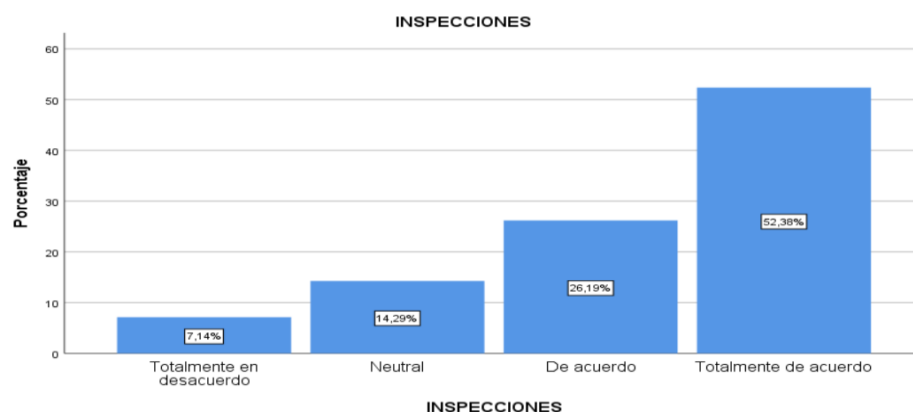


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta a las inspecciones en materia de SST de la figura 37, el 52.38% de los trabajadores se encuentra totalmente de acuerdo en que las inspecciones de EPPs, instalaciones y operaciones en materia de SST son suficientes, el 26.19% se encuentra de acuerdo, 14.29% se encuentra en posición neutral y el 7.14% se encuentra totalmente en desacuerdo.

Figura 37

Desarrollo del programa de inspecciones de SST

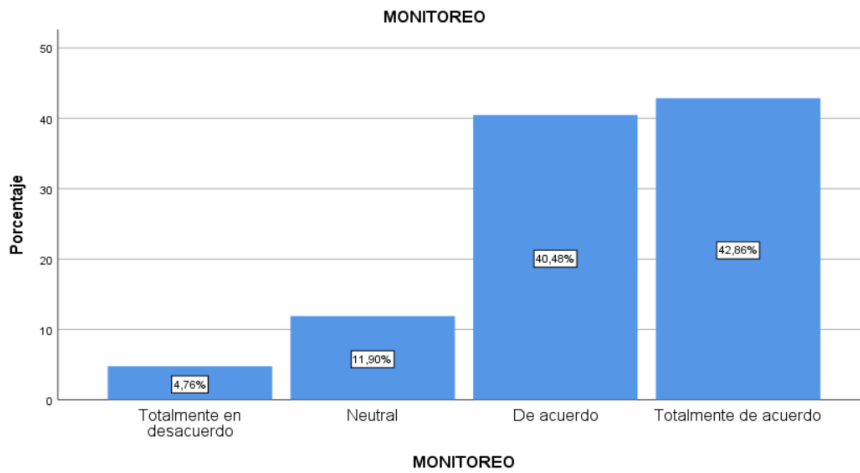


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En el programa de monitoreo de agentes ocupacionales de la figura 38, el 42.86% refiere que se encuentran totalmente de acuerdo con dicho monitoreo, el 40.48% se encuentra de acuerdo, el 11.90% mantienen una posición neutral y el 4.76% se encuentra totalmente en desacuerdo.

Figura 38

Desarrollo del programa de monitoreo de agentes ocupacionales



Nota: Tomado de Datos de la empresa

Se realizó una prueba de normalidad a los planes y programas de SST, y debido a que son menos de 50 ítems se consideró el coeficiente de Kolmogorov-Smirnov de la figura 39, en donde se obtuvo que el nivel de significancia es menor al 0.05, por lo cual se aceptan la hipótesis nula el cual refiere que los datos se encuentran con una distribución normal.

Figura 39

Prueba de normalidad del plan anual y programas de SST

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ACTIVIDADES	,324	42	,000	,661	42	,000
CAPACITACIONES	,325	42	,000	,706	42	,000
INSPECCIONES	,290	42	,000	,726	42	,000
MONITOREO	,266	42	,000	,751	42	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta a la accidentabilidad laboral, se obtuvieron los datos estadísticos de la figura 40 de los 4 lineamientos considerados.

Figura 40

Accidentabilidad laboral

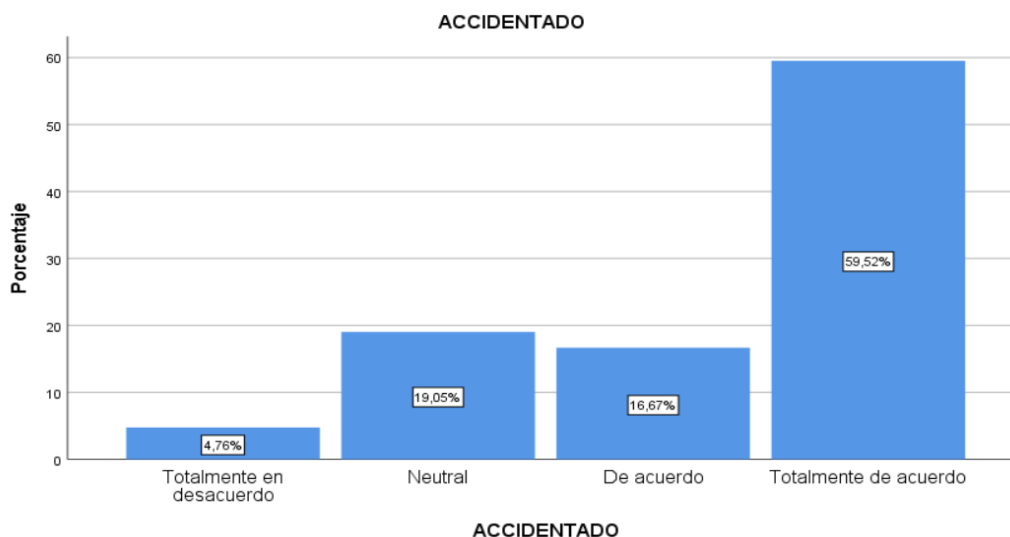
		Estadísticos			
		ACCIDENTADO	TESTIGOACCIDENTE	CONOCIDOACCIDENTADO	PARTICIPEINVEST
N	Válido	42	42	42	42
	Perdidos	0	0	0	0
Media		4,26	4,05	3,64	4,02
Mediana		5,00	4,00	4,00	4,00
Desv. Desviación		1,083	1,147	1,394	,924
Varianza		1,174	1,315	1,943	,853
Mínimo		1	1	1	1
Máximo		5	5	5	5

Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta a los accidentes laborales como se muestra en la figura 41, el 59.52% de los trabajadores se encuentran totalmente de acuerdo con que fue partícipe de algún evento de accidentes, el 19.05% refiere que mantiene una posición neutral, el 16.67% se encuentra de acuerdo y el 4.76% se encuentra totalmente en desacuerdo.

Figura 41

Involucrado en accidente laboral

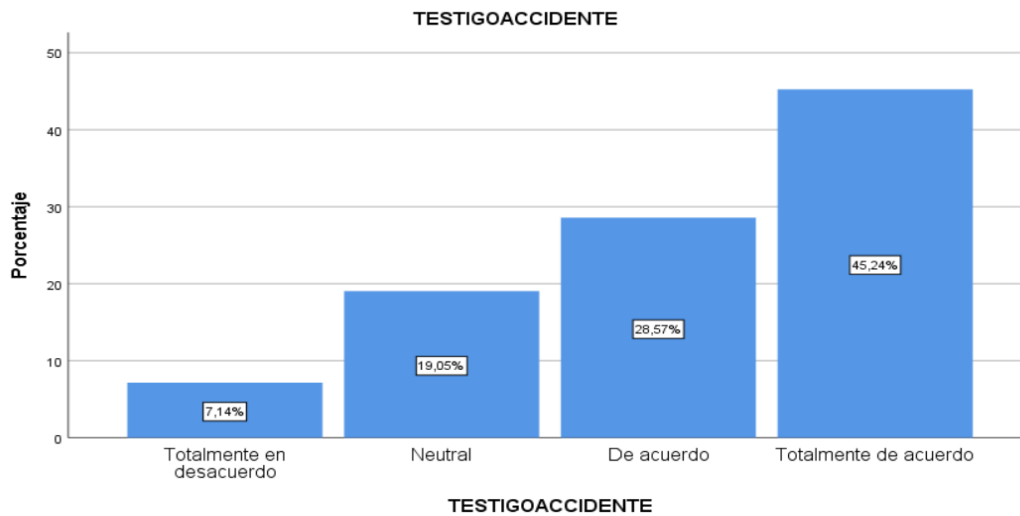


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta a ser testigo de accidentabilidad laboral como se muestra en la figura 42, el 45.24% se encuentra en total acuerdo, el 28.57% se encuentra de acuerdo, 19.05% mantiene una posición neutral y el 7.14% se encuentra en total desacuerdo.

Figura 42

Testigo de algún accidente laboral

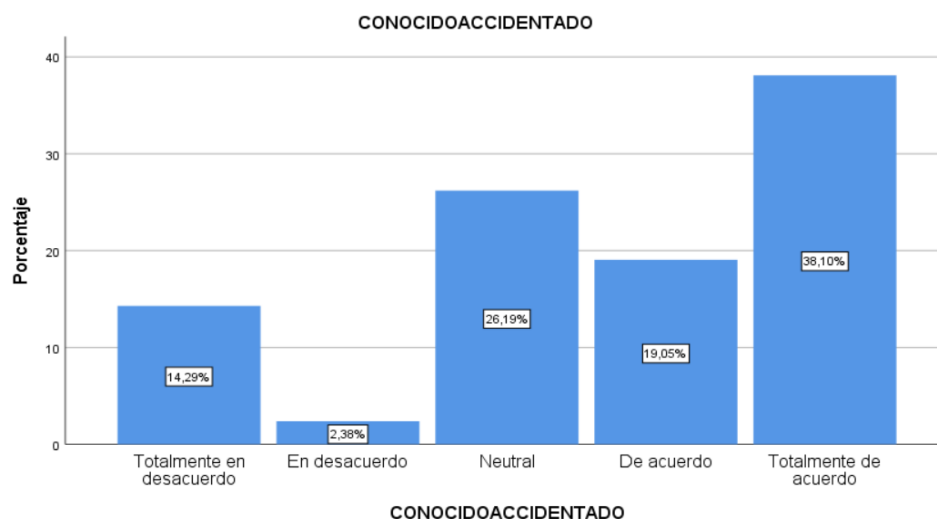


Nota: Tomado de Datos de la empresa

De los trabajadores encuestados como se muestra en la figura 43, el 38.10% refieren que se encuentran totalmente de acuerdo con que el accidentado es un compañero de trabajo, el 26.19% se encuentra en posición neutral, el 19.05% se encuentra de acuerdo, el 14.29% se encuentra en total desacuerdo y el 2.38% se encuentra en desacuerdo.

Figura 43

Accidente por personal conocido



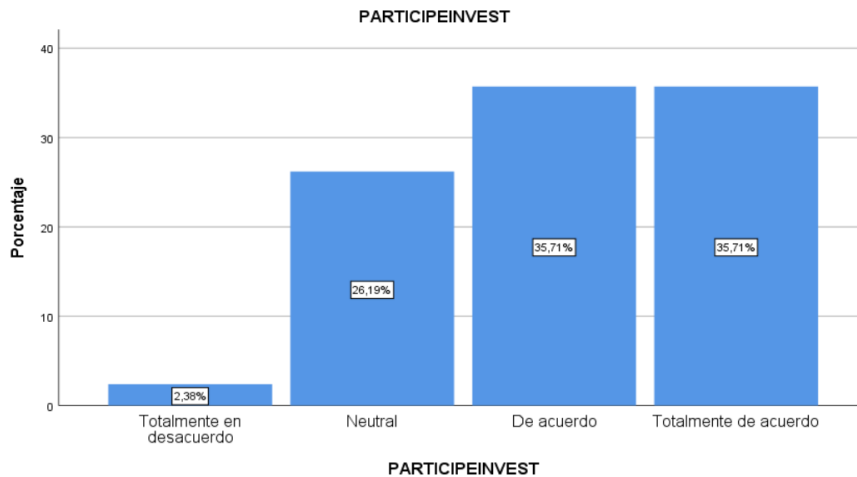
Nota: Tomado de Datos de la empresa

Del personal encuestado como se muestra en la figura 44, el 35.71% se encuentra totalmente de acuerdo de que fue partícipe de alguna investigación de accidentabilidad

laboral, el 35.71% se encuentra de acuerdo con las investigaciones de accidentes, el 26.19% se encuentra en posición neutral y el 2.38% se encuentra en total desacuerdo.

Figura 44

Participe en investigaciones de accidentes laborales



Nota: Tomado de Datos de la empresa

Se realizó una prueba de normalidad a la accidentabilidad laboral, y debido a que son menos de 50 ítems se consideró el coeficiente de Kolmogorov-Smirnov de la figura 45, en donde se obtuvo que el nivel de significancia es menor al 0.05, por lo cual se aceptan la hipótesis nula el cual refiere que los datos se encuentran con una distribución normal.

Figura 45

Prueba de normalidad de accidentabilidad laboral

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ACCIDENTADO	,347	42	,000	,704	42	,000
TESTIGOACCIDENTE	,249	42	,000	,774	42	,000
CONOCIDOACCIDENTA DO	,216	42	,000	,824	42	,000
PARTICIPEINVEST	,212	42	,000	,824	42	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Tomado de Datos de la empresa

En los planes y programas de SST y la accidentabilidad laboral se obtuvo una distribución normal, porque se tiene datos paramétricos y para ello se utilizó la correlación

de Pearson, en donde se encontró un nivel de significancia mayor a 0.05 como se muestra en la figura 46 por lo que la correlación es no significativa.

Figura 46

Coefficiente de correlación de Pearson entre planes y programas de SST y accidentabilidad laboral

		VI2	VD2
VI2	Correlación de Pearson	1	,222
	Sig. (bilateral)		,158
	N	42	
VD2	Correlación de Pearson	,222	1
	Sig. (bilateral)	,158	
	N	42	42

Nota: Tomado de Datos de la empresa

Debido que los valores de la tasa de accidentabilidad tienen datos paramétricos se aplicó la prueba T para analizar la varianza de las medianas, obteniendo un P- valor o nivel significancia de 0.003 la cual se observa en la figura 47 por lo que se rechaza la hipótesis Ho y se acepta la hipótesis H1, aceptando que si se ejecutan los planes y programas de SST se reduce la tasa de accidentabilidad de un centro de distribución en Ate Vitarte.

Figura 47

Prueba T para la tasa de accidentabilidad

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PREPASST	15,75	4	12,258	6,129
	POSTPASST	80,00	4	5,292	2,646

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	PREPASST & POSTPASST	4	-,385	,615

Prueba de muestras emparejadas

		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	PREPASST - POSTPASST	-64,250	15,108	7,554	-88,290	-40,210	-8,505		,003

Nota: Tomado de Datos de la empresa

Verificar el nivel de cumplimiento de la normativa legal en base a la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo

Se aplicó la encuesta, que se encuentra en el anexo E, a 42 trabajadores del centro de distribución en Ate Vitarte. En lo que respecta a la dimensión de la matriz de requisitos legales, el cual verifica el nivel de cumplimiento establecido en las leyes se obtuvieron los siguientes datos estadísticos que se observan en la figura 48.

Figura 48

Datos estadísticos de la matriz de requisitos legales

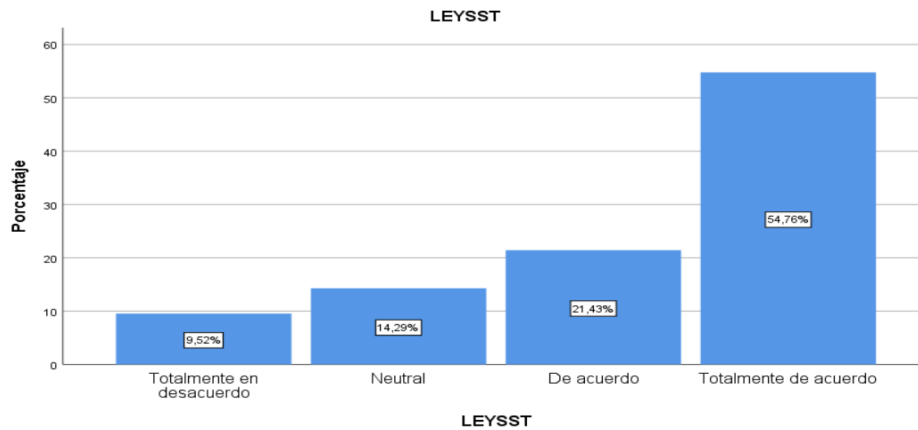
		Estadísticos		
		LEYSST	IMPORTANCI ASST	CONOCIMIEN TOSST
N	Válido	42	42	42
	Perdidos	0	0	0
Media		4,12	3,74	3,98
Mediana		5,00	4,00	4,00
Desv. Desviación		1,253	,964	1,158
Varianza		1,571	,930	1,341
Mínimo		1	1	1
Máximo		5	5	5

Nota: Tomado de Datos de la empresa

En la dimensión donde se evalúa el cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo de la figura 49, se obtuvo que según los colaboradores el 54.76% se encuentran totalmente de acuerdo que se cumplen con la normativa legal, el 21.43% se encuentran de acuerdo, el 14.29% mantiene una posición neutral y el 9.52% se encuentran en total desacuerdo porque no se tiene cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura 49

Cumplimiento de la normativa legal en materia de SST

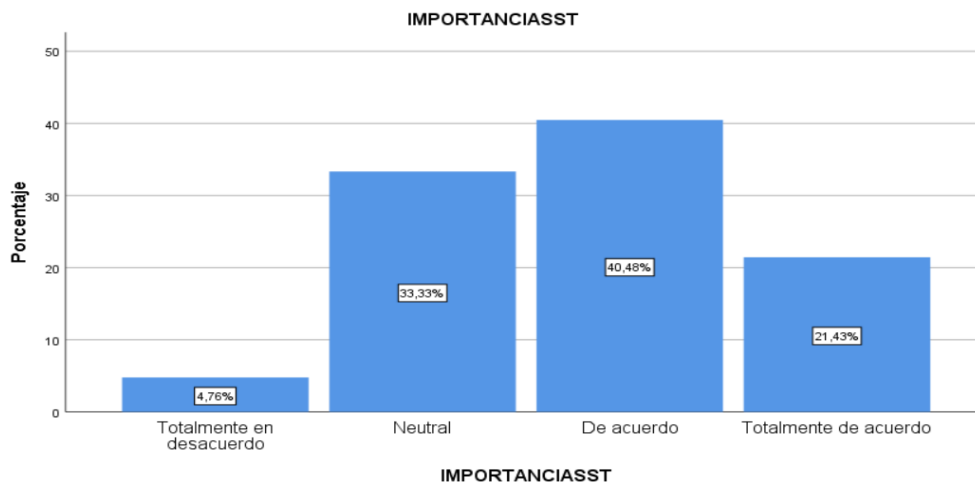


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta a importancia de las leyes de la SST de la figura 50, los trabajadores indican que el 40.48% se encuentran de acuerdo que le brindan la importancia a las normas legales de la SST, el 33.33% mantiene una posición neutral, el 21.43% refieren que se encuentran de acuerdo y el 4.76% se encuentran en desacuerdo.

Figura 50

Importancia de la normativa legal en materia de SST



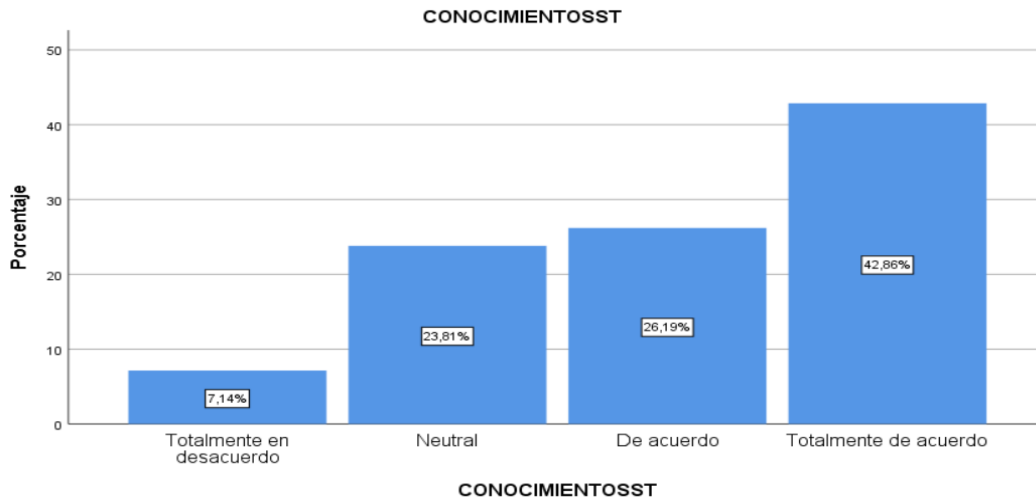
Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que refiere al conocimiento de la normativa legal en materia de seguridad y salud en el trabajo de la figura 51, el 42.86% mencionan que se encuentran totalmente de acuerdo con que se tienen los conocimientos adecuados del marco legal, el 26.19% se encuentran de acuerdo, el 23.81% tienen una posición neutral y el 7.14% menciona que se

encuentran totalmente en desacuerdo y refieren que no se cuenta con el conocimiento necesario de las leyes en SST.

Figura 51

Conocimiento de la normativa legal en materia de SST



Nota: Tomado de Datos de la empresa

Se realizó una prueba de normalidad de la matriz de requisitos legales, y debido a que son menos de 50 ítems se consideró el coeficiente de Kolmogorov-Smirnov de la figura 52, en donde se obtuvo que el nivel de significancia es menor al 0.05, por lo cual se aceptan la hipótesis nula el cual refiere que los datos se encuentran con una distribución normal.

Figura 52

Prueba de normalidad de la matriz de requisitos legales

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
LEYSST	,307	42	,000	,713	42	,000
IMPORTANCIASST	,226	42	,000	,841	42	,000
CONOCIMIENTOSST	,240	42	,000	,795	42	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta al nivel de cumplimiento de la normativa legal en materia de seguridad y salud en el trabajo de la figura 53, se obtuvieron los siguientes datos estadísticos de los 3 lineamientos considerados.

Figura 53

Datos estadísticos del cumplimiento de la normativa legal

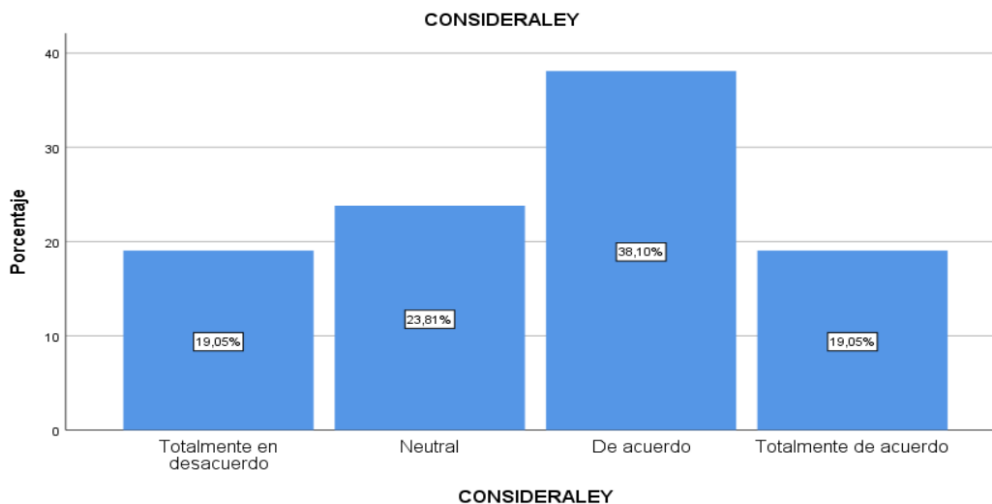
		Estadísticos		
		CONSIDERA LEY	IMPORTANCI ALEY	RESPETANN ORMATIVA
N	Válido	42	42	42
	Perdidos	0	0	0
Media		3,38	3,81	4,29
Mediana		4,00	4,00	4,50
Desv. Desviación		1,343	1,110	,891
Varianza		1,803	1,231	,794
Mínimo		1	1	1
Máximo		5	5	5

Nota: Tomado de Datos de la empresa

En la dimensión de la consideración del marco legal de la figura 54, el 38.10% de los trabajadores consideraron de acuerdo que la organización considera al marco legal en sus operaciones, el 23.05% no emitió opinión, el 19.05% refirieron que se encontraban totalmente de acuerdo con la afirmación antes mencionada, y el otro 19.52% se encontró en total desacuerdo.

Figura 54

Consideración del marco legal de SST



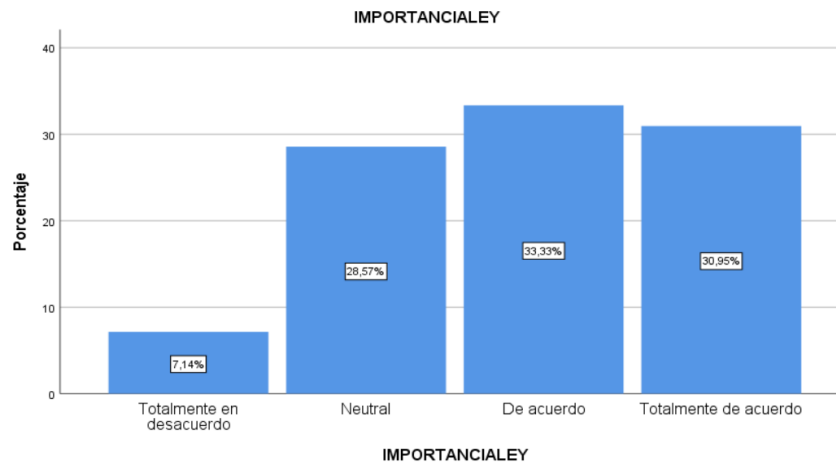
Nota: Tomado de Datos de la empresa

En lo que respecta a la importancia del marco legal de SST de la figura 55, el 33.33% de los trabajadores refieren en acuerdo que la organización brinda la importancia

adecuada al marco legal en materia de SST, un 30.95% se encuentran totalmente de acuerdo con ello, el 28.57% mantiene una posición neutral, y el 7.14% se encuentra en total desacuerdo.

Figura 55

Importancia del marco legal de SST

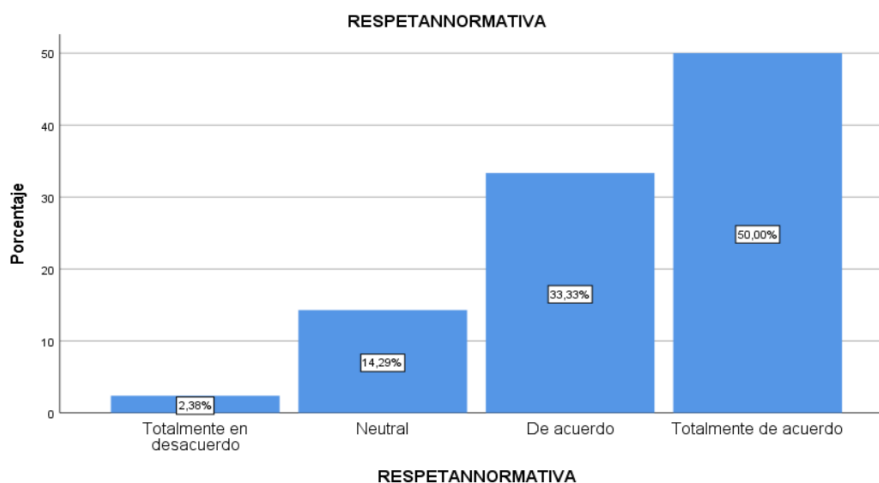


Nota: Tomado de Datos de la empresa

En cuanto a que la organización respeta la normativa legal de SST de la figura 56, el 50.00% refiere que se encuentra totalmente de acuerdo con la organización si respeta el marco legal en materia de SST en sus operaciones, el 33.33% se encuentra de acuerdo, el 14.29% se encuentra en posición neutral y el 2.38% se encuentra en desacuerdo.

Figura 56

Respeto del marco legal de SST



Nota: Tomado de Datos de la empresa

Se realizó una prueba de normalidad del cumplimiento de la normativa legal, y debido a que son menos de 50 ítems se consideró el coeficiente de Kolmogorov-Smirnov de la figura 57, en donde se obtuvo que el nivel de significancia es menor al 0.05, por lo cual se aceptan la hipótesis nula el cual refiere que los datos se encuentran con una distribución normal.

Figura 57

Prueba de normalidad del cumplimiento de la normativa legal

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CONSIDERALEY	,249	42	,000	,831	42	,000
IMPORTANCIALEY	,211	42	,000	,833	42	,000
RESPETANNORMATIVA	,289	42	,000	,753	42	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Tomado de Datos de la empresa

En las dimensiones de la matriz de requisitos legales y el nivel de cumplimiento de la normativa legal, se obtuvo una distribución normal, porque se tiene datos paramétricos y para ello se utilizó la correlación de Pearson como se observa en la figura 58, en donde se encontró un nivel de significancia menor a 0.01 por lo que la correlación es significativa.

Figura 58

Coefficiente de relación de la matriz de requisitos legales con el cumplimiento de la normativa legal

Correlaciones

		VI3	VD3
VI3	Correlación de Pearson	1	,637**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	42	42
VD3	Correlación de Pearson	,637**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	42	42

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Tomado de Datos de la empresa

Debido que los valores del cumplimiento de la normativa legal en materia de SST tienen datos paramétricos se aplicó la prueba T para analizar la varianza de las medianas, obteniendo un P- valor o nivel significancia de 0.001 como se observa en la figura 59, por lo que se rechaza la hipótesis Ho y se acepta la hipótesis H1, aceptando que si se realiza una verificación de la matriz de requisitos legales se determina el cumplimiento de la normativa legal de un centro de distribución en Ate Vitarte

Figura 59

Prueba T para el cumplimiento de la normativa legal en materia de SST

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Dev. Desviación	Dev. Error promedio
Par 1	PRELEGAL	15,75	4	8,617	4,308
	POSTLEGAL	77,00	4	10,708	5,354

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	PRELEGAL & POSTLEGAL	4	,585	,415

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas						t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Dev. Desviación	Dev. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
					Inferior	Superior				
Par 1	PRELEGAL - POSTLEGAL	-61,250	8,995	4,498	-75,564	-46,936	-13,618	3	,001	

Nota: Tomado de Datos de la empresa

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el desarrollo del presente estudio se halló una correlación fuerte y directa entre la optimización del SGSST y la reducción de los accidentes laborales de un centro de distribución de Ate Vitarte con un coeficiente de Pearson 0.613 con un nivel de significancia menor a 0.01, en concordancia con la investigación de Ajahuana et. al. (2019) en la que se obtuvieron beneficios relevantes al implementar un sistema de gestión de SST como son reducir la accidentabilidad, mejorar las condiciones de trabajo para los colaboradores, lo cual reafirma la hipótesis probada en este estudio. Asimismo, se evidencia la semejanza con el artículo de Valle, N. M. (2018) el cual fue desarrollado en una entidad municipal de Bolivia, determinando un factor de correlación de Pearson de -0.604 y una significancia del 0.01, en donde se relacionó la implementación del SGSST con la reducción de los accidentes laborales en los años 2020 al 2021.

En la investigación de Apaza (2022) se realiza un análisis de las dimensiones del SGSST con la reducción de accidentes, en donde se encontró una correlación fuerte e inversa con valores de coeficiente Rho de Spearman por debajo de -0.8, a las dimensiones de compromiso e involucramiento, políticas, planeamiento y aplicación, SST y evaluación de la normativa; guardando esta gran similitud con el presente estudio, el mismo que realizó un análisis del nivel de cumplimiento de la Ley 29783 con el índice de accidentabilidad, con un coeficiente de correlación de Pearson de 0.613 con un nivel de significancia menor a 0.001, aceptando que la optimización de un sistema de seguridad y salud en el trabajo se reduce los accidentes laborales en un centro de distribución en Ate Vitarte. Con lo antes mencionado se evidencia que con la aplicación de un método de correlación, se puede obtener una correlación fuerte, por lo que se puede concluir que a mayor grado de optimización del SGSST se reducen los siniestros en el trabajo de distintas compañías.

Lo antes expuesto concuerda con lo establecido en la RM 050-2013-TR donde establecen las ocho dimensiones a evaluar en un SG, con dicho cumplimiento se estaría garantizando que la organización maneja los controles necesarios para evitar la ocurrencia de accidentes laborales (MTPE, 2013).

Limitaciones

Con respecto a las limitaciones, se encontró que las investigaciones previas consideran como dimensiones del SGSST adecuado a la realidad de la empresa en investigación, pero no se ha encontrado donde apliquen la correlación de las ocho dimensiones referidas en la Ley de SST, limitando la comparación en específica de cada hipótesis. De igual forma, no se verificó en investigaciones previas que tomen al Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y a la Matriz de Requisitos legales como dimensiones de la variable dependiente, por lo cual solo se encontró con el índice de accidentabilidad.

Otro limitante fue, que en las investigaciones de referencia no se habían realizado correlaciones de las dimensiones del antes y después de la implementación del SGSST, los datos que no se tomaron en especial fue el antes de dicha aplicación de la línea base, lo que restringió los resultados encontrados.

Conclusiones

1. Optimizar un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en un centro de distribución en Ate Vitarte.

Se determinó que existe relación **significativa** entre la optimización del SGSST y la disminución de los siniestros de trabajo, resaltando la relación con Pearson = 0.613 por lo cual se validó la hipótesis de investigación, aceptando que la optimización de un sistema de SST reduce la ocurrencia de emergencia en el entorno laboral en un centro de distribución en Ate Vitarte. Como lo mencionó el Instituto Nacional de SST de España, las empresas que mantengan un SGSST implementado tienen menor probabilidad de tener accidentes laborales. (INSST, 2021)

2. Determinar el nivel de cumplimiento del sistema de SST de un centro de distribución en Ate Vitarte, antes y después de la optimización

Se estableció que existe una relación **significativa** entre la aplicación de la línea base en el cual se determina el nivel de cumplimiento del sistema

de SST de un centro de distribución en Ate Vitarte resaltando la relación de Pearson de 0.505.

3. Ejecutar los planes y programas acordes a las necesidades del centro de distribución de Ate-Vitarte para reducir el índice de accidentabilidad

Se estableció que existe una relación **no significativa** entre las dimensiones de los planes y programas de SST con el índice de accidentabilidad, resaltando la relación de 0.222.

4. Verificar el nivel de cumplimiento de la normativa legal en base a la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo

Se estableció que existe una relación **significativa** entre la verificación de la matriz de requisitos legales se determina el cumplimiento de la normativa legal de un centro de distribución en Ate Vitarte, resaltando la relación de Pearson de 0.637.

Recomendaciones

El centro de distribución en Ate vitarte debe asegurar, cuatro talleres de capacitación en SST de sus procesos, para cada empleado.

También se recomienda aplicar estándares mínimos de seguridad en los procedimientos de alto riesgo, dotándoles de los recursos en lo que respecta a los Equipos de Protección Personal y Colectiva para evitar la ocurrencia de accidentes laborales.

Se recomienda involucrar a la alta dirección en las actividades del programa anual de SST y con ello se cumpliría uno de los directrices establecidos siendo la Revisión por la Dirección, estableciendo acciones de mejora.

También se recomienda seguir con el programa de auditorías internas y externas de forma periódica, observándose las oportunidades de mejora y con ello se cumpliría con el ciclo de mejora continua en el cual se basa el SGSST.

REFERENCIAS

- A. González, J. B. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *SCIELO*.
- Acevedo González, K., & Yáñez Contreras, M. (2016). Costos de los accidentes laborales: Cartagena-Colombia, 2009-2012. *Redalyc*.
- AENOR. (2007). *OHSAS 18001:2007. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - requisitos*.
- Ajahuana, C., Chacon, J., López, C., Mejía, C., Morales Concha, L., Taipe Guilln, Y., . . . Verástegui Díaz, A. (2019). Incidentes laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú: causas y posibles consecuencias. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 28(1). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Alejandra Vivesa, H. J. (2010). Salud laboral en Chile. *Researchgate*.
- Amutio Kareaga, A. (2004). Afrontamiento del estrés en las organizaciones: un programa de manejo a nivel individual/ grupal. *Revista Psicología del Trabajo y las Organizaciones*.
- Apaza Mamani, C. M. (2022). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 para reducir los accidentes laborales en la empresa Avila Mantenimientos Generales S. A. C. 2020- 2021*. Tesis de Grado, Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera de Ingeniería Industrial, Lima. doi:<https://orcid.org/0000-0002-4858-8267>
- Araceli López-Guillén García, J. M. (2018). Necesidad de políticas de retorno al trabajo tras incapacidad laboral prolongada, en materia de seguridad social. *SCIELO*.
- Arce García, S. (2015). Relación entre noticias de accidentes laborales y estadísticas oficiales por sector. *Redalyc*.
- Benavides, F. (2020). *Causalidad y responsabilidad en salud laboral*. Obtenido de Causalidad y responsabilidad en salud laboral: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911120300819>
- Bendezú Regalado, 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*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

- Betancourt. (2016). *La lista de chequeo en calidad: Qué es y cómo se hace*.
- C.-W. Cheng, T.-C. W. (2013). Aplicar técnicas de minería de datos para analizar las causas de los accidentes laborales mayores en la industria petroquímica. *Researchgate*.
- Campbell, D. (1988). *Methodology and epistemology for social science: Selected pappers*. Chicago: University of Chicago Press.
- Carbonell - Siam, A. T., & Torres - Valle, A. (2010). Evaluación de percepción de riesgo ocupacional. *Redalyc*.
- Carles Martin-Fumadó, G. M.-M. (2014). La incapacidad temporal y sus implicaciones legales. *SCIENCE DIRECT*.
- Carrillo Hidalgo, N. (1996). *Seguridad e higiene industrial*. Lima.
- Christian R. Mejia, M. M.-C. (2015). Notificación de accidentes y enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo. Perú 2010-2014. *SCIELO*.
- Cisneros-Prieto, M. A., & Cisneros-Rodríguez, Y. (2015). Los accidentes laborales, su impacto económico y social. *Redalyc*.
- Cortéz Díaz, J. M. (2005). *Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo* (8va ed.). Madrid: Tébar.
- Creus, A., & Mangosio, J. (2011). *Seguridad e Higiene en el Trabajo. Un enfoque Integral* (Primera Edición ed.). Buenos Aires, Argentina: Alfa Omega.
- Curbelo Martínez, M., Pérez Fernández, D., & Gómez Dorta, R. (2015). *Procedimiento para el análisis de la accidentalidad laboral con énfasis en modelos matemáticos*. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría.
- Díaz Camacho, J., & Romero Bermúdez, E. (2010). El uso del diagrama causa-efecto en el análisis de casos. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, XL(3-4), 127-142. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/270/27018888005.pdf>
- Diaz Dumont, J. R. (Octubre de 2017). *Promoción de una cultura de prevención de accidentes*. Obtenido de Promoción de una cultura de prevención de accidentes: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5709/570960867006/index.html>
- Diaz Dumont, J., Suarez Mansilla, S., Santiago Martinez, R., & Bizarro Huaman, E. (2020). Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia*, 312-329. Obtenido de https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/lang-es/index.htm%20Consultado.%20Consultado%20en%2005/05/2017
- Duque Araque, D. G. (Diciembre de 2014). Variables clave de los sistemas integrados de

- gestión (SIG). *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, IV(13), 18-32.
Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215045726003.pdf>
- Duque De Voz, N., & Yáñez Contreras, M. (2015). Perspectivas diferenciadas del análisis de la accidentalidad laboral. *Redalyc*.
- EDUTEKA. (21 de Enero de 2006). Diagrama causa-efecto. *Eduteka*. Obtenido de <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/diagramas-causa-efecto>
- Flores, L., Peralta, N., & Gimenez, E. (2017). Salud ocupacional con énfasis en la protección del trabajador/a en Paraguay. *Scielo*.
- G.Benavides, F. (2020). Causalidad y responsabilidad en salud laboral. *SCIENCE DIRECT*.
- Gallego, P., & Correa, J. (2000). Indicadores de accidentalidad laboral, normatividad y recomendaciones en Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*.
- Gándara González, F. (Julio - Diciembre de 2014). Herramientas de calidad y el trabajo en equipo para disminuir la reprobación escolar. *Conciencia Tecnológica* (48), 17-24.
Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/944/94432996003.pdf>
- García Revilla, M. R. (2014). "Relación entre el número de accidentes laborales y la q de calidad. *Redalyc*.
- Gloria Fagua Quesed, Y. D. (2018). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: Una revisión desde los planes de emergencia. *Revista Científica Multidisciplinaria*.
- Gómez Silva, S. A., & Gutiérrez Gutiérrez, A. D. (2015). *Impacto de un sistema de gestión integrado ohsas 18001:2007 e iso 14001:2004 en los índices de accidentabilidad de la compañía minera casapalca s.a.* Trujillo.
- Gonzales Gonzales, M. A. (2018). *Prevención de accidentes laborales en base a un liderazgo compartido en el proyecto Ciudad Nueva Fuera Bamba*. 2018: Universidad Nacional de Huancavelica.
- Guachamin-Durán, S., Moposita-Azogues, B., & Ramos-Guevara, J. (2021). Los accidentes laborales como factor generador de costos en las MIPYMES del sector textil de la provincia de Tungurahua. *Dialnet*.
- GUSTAVO CONTRERAS T., B. T. (2014). Enfermedades respiratorias laborales en Chile. Ley 16.744. *SCIELO*.
- Gutierrez, M. (2018). *Resumen Propuesta de mejora del SGSST a través del ciclo PHVA y la seguridad basada en el comportamiento en una empresa de alimentos para reducir accidentes de trabajo*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Heinrich, H. W. (1931). *Industrial Accident Prevention*. New York: McGraw.

- INSHT. (1998). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación. Manual de cargas*. Madrid.
- International Labour Office & European Union. (2012). *Estimating the Economic Costs of Occupational Injuries and Illnesses in Developing Countries: Essential Information for Decision-Makers*. Geneva: International Labour Office.
- J. J. Coria Lorenzo, G. A. (2015). Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infecciosos en personal de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años. *SCIENCE DIRECT*.
- José Aso Escarioa, J. V.-V. (2017). El esguince cervical como accidente laboral. Epidemiología y resultados de un protocolo de abordaje multiaxial. *SCIENCE DIRECT*.
- Kluyver, C. (2001). Una perspectiva para los ejecutivos. *Pensamiento estratégico*.
- Laura Flores, E. G. (2017). Salud ocupacional con énfasis en la protección del trabajador/a en Paraguay. *SCIELO*.
- Lilián, F., & Serra, D. (2009). *Análisis de los costes de la siniestralidad laboral en Cataluña: Propuesta metodológica y cifras para los años 2006 y 2007*. España: Dirección General de Relaciones Laborales.
- Lopez-Guillén, A., & Vicente Pardo, J. M. (2018). *Necesidad de Políticas de retorno al trabajo tras incapacidad laboral prolongada, en materia de seguridad social*. Obtenido de Necesidad de Políticas de retorno al trabajo tras incapacidad laboral prolongada, en materia de seguridad social: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000400379&lang=es
- Lorena Hoffmeister, C. V. (2014). Factores Asociados a Accidentes, Enfermedades y Ausentismo Laboral: Análisis de una Cohorte de Trabajadores Formales en Chile. *SCIELO*.
- María Teresa Muñoz, A. M. (2014). "Accidentes e incapacidad laboral temporal en trabajadores. *SCIELO*.
- Marisa Salanova Soria, I. M. (2011). La relación entre el exceso de confianza y los accidentes laborales en trabajadores de la construcción. *Dialnet*.
- Martha Isabel Riaño-Casallas, F. P.-S. (2016). Dimensión económica de la seguridad y salud en el trabajo: una revisión de literatura. *SCIELO*.
- Menéndez, F., Fernández, F., Llana, F., Rodríguez, J., Vázquez, I., & Espeso, M. (2008). *Formación superior en Prevención de Riesgos Laborales*. Valladolid: Lex Nova.

- Ministerio de la Salud. (2017). *DECRETO SUPREMO N° 007-2017-TR*. Decreto Supremo, Lima. Obtenido de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-modifica-el-reglamento-de-la-ley-general-decreto-supremo-n-007-2017-tr-1527079-1>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo. (2013). *Resolución Ministerial N° 050-2013-TR*. Resolución Ministerial, Lima. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/350741/050-2013-TR.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2020). *Guía para la implementación del Reglamento de SST de los obreros municipales del Perú*. MINTRA, Dirección General de Derechos Fundamentales y Seguridad y Salud en el Trabajo, Lima. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1304183/guia_para_la_implementacion_del_reglamento_de_SSTT.pdf
- Molina, C. (2012). Factores individuales asociados con accidentes laborales en trabajadores afiliados a dos Aseguradoras de Riesgo Profesionales de la ciudad de Medellín. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*.
- Monsalvo Buelvas, J. (2018). *Diseño de una propuesta de mejora para la gestión y control de los riesgos de seguridad en el trabajo en una caja de compensación familiar utilizando herramientas Lean*. Obtenido de Universidad de la Costa: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/3132/1129502458.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MSc. Damayse Ramona Pérez Fernández, I. M. (2017). Identificación de variables con incidencia en la accidentalidad laboral. caso de estudio: productora de cemento. *SCIELO*.
- MTPE. (2017). *Diseño metodológico para el estudio de valoración económica en materia de seguridad y salud en el trabajo*. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Lima: MTPE.
- MTPE. (2019). *Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT*. Boletín Estadístico Mensual, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Obtenido de Universidad del Zulia: [https://cdn. www.gob.pe/uploads/document/file/476740/Bolet%C3%ADn_Notificaciones_NOVIEMBRE_2019_opt_compressed.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/476740/Bolet%C3%ADn_Notificaciones_NOVIEMBRE_2019_opt_compressed.pdf)
- Muñoz, V. B. (31 de Octubre de 2003). Investigación de accidentes laborales para la prevención

- de riesgos. *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/investigacion-de-accidentes-laborales-para-la-prevencion-de-riesgos/#autores>
- Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. (2010). *Salud de los Trabajadores: Recursos - Preguntas Frecuentes*. (Pan American Health Organization) Recuperado el 20 de Abril de 2021, de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es
- Organización Internacional de Normalización. (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso*.
- PinillaII, J. H. (2013). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. *SCIELO*.
- Polania, C. (2016). *Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST) para la compañía de transporte Transportes Clavijo y Cia Ltda bajo los lineamientos del Decreto 1072-2015*. Medical Asistant.
- Soriano Panduro, J. A., & Verástegui Atalaya, J. L. (2016). *Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la Ley N° 29783, para reducir la tasa de accidentes laborales en la empresa ARTECON PERÚ S.A.C*. Trujillo+: Universidad Nacional de Trujillo.
- Tulcán, S. M. (2012). Salud en el trabajo. *SCIELO*.
- Universidad de las Américas. (2013). *Diagrama Causa-Efecto*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2019, de <https://www.udla.cl/portales/tp6c6191b55q52/uploadImg/File/autoaprendizaje/Ficha%205%20Diagrama%20de%20causa-efecto.pdf>
- Universidad de Vigo. (2014). *Gestión de la calidad, la seguridad y el medio ambiente- Diagrama de Pareto*. Recuperado el 13 de Noviembre de 2019, de <http://gio.uvigo.es/asignaturas/gestioncalidad/GCal0405.DiagramaPareto.pdf>
- Velázquez Zaldívar, R. (2001). *Como evaluar un sistema de gestión de la seguridad e higiene ocupacional*. Universidad de Holguín, Cuba.
- Vicente-Herrero, M. T., Capdevila-García, L. M., & Torre, R. Í.-d. (2010). Diabetes, accidente de trabajo y daño laboral. Revisión desde la legislación española. *Redalyc*.
- Yáñez Jácome, M. J. (2011). *Determinación de costos por accidentabilidad P para la Empresa Ecofroz S.A, del cantón Mejía, Provincia de Pichincha*. Latacunga.

Zapata Cortes, J. A. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios*. Medellín, Colombia: Esumer. Obtenido de <https://docplayer.es/27441395-Fundamentos-de-la-gestion-de-inventarios.html>

ANEXOS

Anexo A. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Es un conjunto de principios, normas, herramientas y métodos para prevenir los accidentes y enfermedades laborales.	Diagnóstico línea base	8 dimensiones
		Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo	% de cumplimiento del PASST
		Matriz de Requisitos legales	% de cumplimiento de matriz legal
Accidentes laborales	Un evento no deseado o entendido como accidente, es una eventualidad que casi toda empresa nunca llegaría desear tener, para tener un mayor enfoque de lo que vendría a entenderse como accidente de trabajo.	Índice de frecuencia	$Frecuencia = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} * 1,000,000$
		Índice de gravedad	$Severidad = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} * 1,000,000$
		Índice de accidentabilidad	$\frac{IF * IG}{100}$

Anexo B. Matriz de consistencia

Optimización de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales en un centro de distribución en ate vitarte, Lima 2022			
		Variables	Metodología
Problema ¿En qué medida la Optimización del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo podría reducir los accidentes laborales de un centro de distribución en Ate Vitarte?	Objetivos Optimizar un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en un centro de distribución en Ate Vitarte.	Hipótesis Con la optimización de un sistema de seguridad y salud en el trabajo se reduce los accidentes laborales en un centro de distribución en Ate Vitarte	Metodología: Hipotético-deductivo, Explicativa Paradigma: Positivista Enfoque: Cuantitativo Diseño de la investigación: Experimental, transversal
Problemas específicos ¿Cómo determinar el nivel de cumplimiento del sistema de SST de un centro de distribución en Ate Vitarte? ¿Cómo reducir el índice de accidentabilidad en un centro de distribución en Ate Vitarte? ¿Cómo verificar el cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad?	Objetivos específicos Determinar el nivel de cumplimiento del sistema de SST de un centro de distribución en Ate Vitarte, antes y después de la optimización Ejecutar los planes y programas acordes a las necesidades del centro de distribución de Ate-Vitarte para reducir el índice de accidentabilidad Verificar el nivel de cumplimiento de la normativa legal en base a la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo	Hipótesis específicas Si se aplica la línea base se determina el nivel de cumplimiento del sistema de SST de un centro de distribución en Ate Vitarte Si se ejecutan los planes y programas se reduce la tasa de accidentabilidad Si se realiza una verificación de la matriz de requisitos legales se determina el cumplimiento de la normativa legal	Variable independiente: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Variable dependiente: Accidentes laborales Marco muestral: 2 años Técnicas: Fichas, Observación, entre otros. Instrumentos: Ficha de observación, Fotos, Registros de accidentes laborales, entre otros. Indicadores: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar, Índice de frecuencia, Índice de gravedad, Índice de accidentabilidad

Anexo C. Validación de las encuestas

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES.

1.1 Cargo e institución donde labora: Jefe de operaciones

1.2. Grado Académico: Magister

1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Cuestionario

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41- 60%	Muy bueno 61- 80%	Eficiente 81- 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado el alcance de ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de calidad y cantidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades de los involucrados.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos técnicos-científicos de la contabilidad/administración.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					X

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

El presente instrumento es aplicable

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 100 %

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.



Firma del validador

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES.

1.1 Cargo e institución donde labora: Coordinador SIG

1.2. Grado Académico: Magister

1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Cuestionario

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41- 60%	Muy bueno 61- 80%	Eficiente 81- 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado el alcance de ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de calidad y cantidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades de los involucrados.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos de la contabilidad/administración					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					X

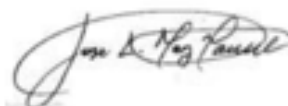
II. OPINION DE APLICABILIDAD:

El presente instrumento es aplicable

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 98 %

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.



Firma del validador

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES.

1.1 Cargo e institución donde labora: **Coordinador de seguridad**

1.2. Grado Académico: **Magister**

1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **Cuestionario**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41- 60%	Muy bueno 61- 80%	Eficiente 81- 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado el alcance de ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de calidad y cantidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades de los involucrados.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos de la contabilidad/administración					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					X

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

El presente instrumento es aplicable

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 100 %

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.



Firma del validador

Anexo D. Alfa de Cronbach – Confiabilidad de las encuestas

➔ Fiabilidad

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	42	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	42	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,904	29

Anexo E. Cuestionario

CUESTIONARIO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y ACCIDENTES LABORALES

Se solicita el apoyo de unos 15 minutos de su tiempo para realizar esta pequeña encuesta el cual será anónima, con la finalidad de verificar algunos aspectos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y los accidentes laborales ocurridos en el año 2022.

Por favor marcar todas las preguntas de acuerdo con lo ocurrido en el año 2022 en el centro de distribuciones en Ate Vitarte y según lo siguiente:

1=Totalmente en desacuerdo

2=En desacuerdo

3=Neutral

4=De acuerdo

5=Totalmente de acuerdo

	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
Nº	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
	Línea base de Seguridad y Salud en el Trabajo					
1	¿Crees que se mantiene un compromiso e involucramiento de la gerencia en las actividades de SST?					
2	¿Consideras que todos conocen la política de SST de la organización?					
3	¿Estás de acuerdo con los procedimientos escritos de trabajo seguro para las operaciones?					
4	¿Consideras que tu participación en la realización y/o modificación de la matriz IPERC en los puestos de trabajo fue adecuada?					
5	¿Crees que las operaciones no representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores?					
6	¿Consideras que la verificación, en materia de SST, de las líneas de mando son adecuadas?					
7	¿Al participar en actividades en materia de SST, percibiste que se mantiene un control de los documentos?					
8	¿Consideras que las acciones tomadas por la gerencia son suficientes para mitigar los riesgos laborales?					
	Planes y Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo					
9	¿Consideras que en tu área se realizaron las actividades en materia de SST suficientes?					
10	¿Crees que las capacitaciones en materia de SST son oportunas?					
11	¿Consideras que las inspecciones de EPPs, instalaciones y operaciones en materia de SST son suficientes?					
12	En tu opinión, ¿el monitoreo de los agentes ocupacionales en tu puesto de trabajo es apropiados?					
	Normativa legal					
13	¿Consideras que los trabajadores de la empresa tienen conocimiento que existe una Ley específica en materia de SST?					
14	¿Estás de acuerdo con la importancia que le brinda la gerencia a las actividades de SST?					

15	En tu opinión, ¿los trabajadores tienen conocimiento que existe normativa que vela por su seguridad y su salud en el trabajo?					
N°	ACCIDENTABILIDAD LABORAL					
	Nivel del cumplimiento del SGSST					
1	¿Consideras que la gerencia se encuentra realmente comprometida con la seguridad y salud de los trabajadores?					
2	¿Crees que la política de SST es adecuada a la organización?					
3	¿Estimas que la planificación de las actividades en materia de SST es la más apropiada?					
4	¿Consideras que se ha implementado adecuadamente las medidas de control del IPERC en las operaciones?					
5	¿Crees que se han identificado oportunamente los riesgos considerables en las operaciones?					
6	En tu opinión, ¿Se evalúa pertinentemente las actividades para la verificación de los lineamientos de SST?					
7	¿Consideras que se mantiene un adecuado control documentario en materia de SST?					
8	¿Crees que la gerencia revisa oportunamente las acciones realizadas en materia de SST?					
	Accidentes laborales					
9	¿Alguna vez fuiste partícipe de algún accidente laboral?					
10	¿Fuiste testigo de algún accidente laboral?					
11	¿Conoces a alguien de tu trabajo que haya sufrido algún accidente laboral?					
12	¿Alguna vez fuiste partícipe de una investigación de accidentes laborales?					
	Nivel de cumplimiento de normativa legal					
13	¿Crees que en tu empresa se considera la Ley de seguridad y salud en el trabajo?					
14	¿Consideras que la línea de mando de la empresa le toma importancia a la seguridad de sus trabajadores?					
15	¿Crees que los trabajadores de la empresa respetan la normativa de SST?					

Anexo F. Línea base de enero del 2022

GUÍA BÁSICA SOBRE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (ESTUDIO LÍNEA BASE)						
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN	
		FUENTE	SI	NO		
I.- COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO						
1	Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		1		
2		Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.		1		
3		Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.		1		
4		Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		1		Premiaciones de trabajador del mes
5		Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		1		
6		Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.		1		Premiaciones de trabajador del mes
7		Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.		1		Comité Técnicos y Comité Central de Seguridad
8		Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.		1		Premiaciones de trabajador del mes
9		Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		1		Aprobado y difundido IPERCs
10		Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.		1		Comité Técnicos y Comité Central de Seguridad

II.- POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
11	Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		1	Aprobada y en el Nuevo RI SST
12		La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		1	
13		Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		1	
14		<ul style="list-style-type: none"> - 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. 		1	
15	Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.		1	Primera revisión 27.12.16
16		El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.		1	
17	Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		1	Primera revisión 27.12.16
18		El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		1	
19	Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.		1	
20		Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		1	Evidenciar presupuesto anual. (CD lo incluirá en PAAS Corporativo)
21		El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.		1	
22	Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.		1	

23	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.		1		Este informe es el primero el 27.12
24		Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.		1		
25		La planificación permite:		1		
26		- Cumplir con normas nacionales		1		
27		- Mejorar el desempeño		1		
28		- Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.		1		
29	Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.		1		:
30		Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones		1		
31		El empleador aplica medidas para:		1		
32		- Gestionar, eliminar y controlar riesgos.		1		
33		- Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador.		1		
34		- Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.		1		
35		- Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales.		1		
36		- Mantener políticas de protección.		1		
37		- Capacitar anticipadamente al trabajador.		1		
38		Se encuentran publicados los mapas de riesgos, planos de protecciones colectivas, planos de evacuación y señalización, señalización de extintores?		0.5	0.5	Falta publicación de planos de evacuación/señalización/mapa de riesgos /IPERC en sedes La Molina, El Ejercito (JA)
39	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.		1			
40	La evaluación de riesgo considera:		1			
41	Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores.		1		Fiscalizaciones de SSTMA y Salud Ocupacional.	
42	Medidas de prevención.		1			
43	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.		1			

44	Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende:		1		
45		- Reducción de los riesgos del trabajo.		1		
46		- Reduccion de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.		1		
47		- La mejora continua de los procesos, la gestion del cambio, la preparacion y respuesta a situaciones de emergencia.		1		
48		- Definicio de metas, indicadores, responsabilidades.		1		
49		- Selección de criterios de medicion para confirmar su logro.		1		
50		- 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.		1		
51	Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el t rabajo.		1		Corporativo, por sedes y obras
52		Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.		1		
53		Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.		1		
54		Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		1		Se evidencia plazos de revisión en PAAS Corporativo, Sedes y Obras.
55		Se señala dotación de recursos humanos y económicos		1		Evidenciar presupuesto anual (CD lo incluirá en PAAS Corporativo).
56		Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.		1		

IV.- IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN						
57	Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).		1		
58		Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		1		
59		El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacional al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.		1		Revisar los exámenes de retiro
60		El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.		1		
61		El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.		1		Verificar capacitaciones específicas del personal
62		El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.			1	No se ha realizado monitoreo de los agentes mencionados (HL). Salud Ocupacional tiene que enviar listado de agentes (Saúl García / Dr. Julio Gamarra)
63		El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.		1		
64	Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.		1		
65		El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		1		
66		El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.		1		
67		Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.		1		
68		La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.		1		
69		Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.		1		
70		Las capacitaciones están documentadas.		1		
71		Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contrataciones, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Especifica 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. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeñan el trabajador. - En las medidas que permiten la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los o. - 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			1	Verificar inducción al personal nuevo

72	Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el. - 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		1		
73	Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		1		
74		Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		0.5	0.5	Publicar estructura de brigadas, plano de evacuación y señalización Sede El Ejército y La Molina (JA).
75		La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.		1		
76		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.		1		Lo indica en el RISST y se han realizado capacitaciones sobre plan de contingencia en sedes y obras.
77	Contratistas, Subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en instalaciones que desarrollen actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores garantiza: - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La Vigila el cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de las empresas que destacan su personal.		1		Verificar en los contratos con el cliente la responsabilidad cuando ingresa personal para realizar labores por partidas no administradas por JE.
78		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, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.		1		
79	Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo. - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.		1		
80		Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.			1	Verificar en libros de actas de Comité SST Central y Comités Técnico de Obras (HL / CD).
81		Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización		1		Manual de control de la información documentada, se encuentra en el sistema J.E

V. EVALUACIÓN NORMATIVA						
82	Requisitos legales y de otro tipo	La empresa entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.		1		
83		La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.		1		Se revisó y aprobó nuevo RISST en el 2016
84		La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).		1		
85		Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.			1	No se evidencia Revisar (HL / CD)
86		El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.		1		Se revisó y aprobó IPERC por puestos de trabajo.
87		El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.		1		Falta evidenciar los controles indicados en el IPERC Administrativos (Solicitar evidencia Saul Garcia / Dr. Julio Gamarra).
88		El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.		1		
89		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.		1		
90		La empresa entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: <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. 			1	Falta implementar rotulación de envases y hojas MSDS en obras, locales. (CD actualizará en PAAS Obras y Sedes 2017)

91	<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 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, de acuerdo a lo dispuesto en la Sexta Disposición Complementaria y Transitoria introducida por el Decreto Supremo N° 007-2007-TR al Decreto Supremo N° 009-2005-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. - 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 riesgosas. - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier incidente o accidente de trabajo. - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo. 		1		
----	---	--	---	--	--

VI.- VERIFICACIÓN						
92	Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.		1		Reportes de Análisis de Accidentes, Fiscalizaciones SSTMA, Reporte mensual Salud Ocupacional, Revisión por la Dirección.
93	Desempeño	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la Seguridad de Salud en el Trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.		1		Reportes de Análisis de Accidentes, Fiscalizaciones SSTMA, Reporte mensual Salud Ocupacional, Revisión por la Dirección.
94		El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		1		Reportes de Análisis de Accidentes, Fiscalizaciones SSTMA, Reporte mensual Salud Ocupacional, Revisión por la Dirección.
95		Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.		1		Reportes de Análisis de Accidentes, Fiscalizaciones SSTMA, Reporte mensual Salud Ocupacional, Revisión por la Dirección.
96		El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		1		
97	Salud en el Trabajo	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.		1		
98		Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas al respecto.		1		
99	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.		1		
100		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.		1		
101		Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		1		
102		Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			1	En proceso de implementación 7 SACPs (HL).
103		Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		1		

104		El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos y han comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.		1		
105	Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales.	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedad ocupacionales e incidente peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad modificar dichas medidas.		1		
106		Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		1		
107		Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		1		
108		El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.		0.5	0.5	Revisar procedimiento y medidas de control con Salud Ocupacional (Ver evidencia con Saul García / Dr. Julio Gamarra)
109	Control de las operaciones	La empresa o entidad pública ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.		1		Se revisó y aprobó IPERC por puestos de trabajo
110		La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		0.5	0.5	En proceso de implementación (codificación de documentos, procedimientos). En proceso de obtención de Certificados de INDECI Sedes Villa y La Molina. Responsable Manuel Cabrera
111	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 seguridad, tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.			1	No se evidencia controles (Revisar HL/CD)
112		Se cuenta con un programa de auditorías		1		
113	Auditorías	El empleador realiza auditorías periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		1		Se realizó auditoría basada en Norma OSHAS 18001 por empresa Qualitas en Noviembre 2016, pendiente en el 2017 realizar auditoría en base a la ley 29783 por auditor registrado en el MTPE
114		Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		1		Se realizó auditoría basada en Norma OSHAS 18001 por empresa Qualitas en Noviembre 2016.
115		Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública privada.		1		Se realizó auditoría basada en Norma OSHAS 18001 por empresa Qualitas en Noviembre 2016.

VII. CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS						
116		La empresa o entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.		1		Se encuentran publicados en sistema J.E.
117		Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.		1		
118		El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.		1		Se encuentran publicados en sistema je y se comunican a través de comité sig.
119		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.			1	No se evidencia. Revisar formato HL/CD / RR.HH
120	Documentos	El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.		0.8	0.2	Verificar registros de inducción personal nuevo y 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. Revisar formato HL/CD/ RR.HH
121		El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.			1	No se evidencia. Revisar HL/CD
122		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. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.		1		

123		La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		1		Verificar en sistema JE
124	Control de las documentación y de los datos	Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados.		1		Verificar en sistema JE
125		El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:		1		
126		Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.		1		
127		- Registro de exámenes médicos ocupacionales.		1		
128		- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo ergonómicos.			1	Falta implementar en Sedes y Obras (HL)
129		- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.		1		Fiscalizaciones SSTMA
130		- Registro de estadísticas de seguridad y salud.		1		
131		- Registro de equipos de seguridad o emergencia.		1		
132	Gestión de los registros	- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.		0.5	0.5	Verificar registros de inducción personal nuevo y 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, planos de evacuación/señalización / mapas de riesgo en sedes la molina y el ejército. Revisar formato HL/CD / RR.HH
133		- Registro de auditorías.		1		
134		La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores.		0.7	0.3	Verificar con salud ocupacional los registros de enfermedad ocupacional (Saúl García / Dr. Julio Gamarra)
135		Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.		1		
136		Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos.		1		En almacén central Sede Villa.

VII. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN						
137		La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva		1		Reportes de Análisis de Accidentes, Fiscalizaciones SSTMA, Reporte mensual Salud Ocupacional, Revisión por la Dirección el 27.12.16.
138		Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.		1		Revisión por la Dirección el 27.12.16 y Memoria Anual de SSTMA 2016.
139		La metodología de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.		1		
140	Gestión de la mejora continua	- El establecimiento de estándares de seguridad.		0.7	0.3	Se cuenta pero se encuentra en proceso de revisión y codificación. (HL/CD/JA)
141		- La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada.		1		Revisión por la Dirección el 27.12.16 y Memoria Anual de SSTMA 2016.
142		- La corrección y reconocimiento del desempeño.		1		Revisión por la Dirección el 27.12.16 y Memoria Anual de SSTMA 2016.
143		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.		1		Revisión por la Dirección el 27.12.16 y Memoria Anual de SSTMA 2016.
144		La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.		1		Revisión por la Dirección el 27.12.16 y Memoria Anual de SSTMA 2016.
145		El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.		0.5	0.5	Revisión por la Dirección el 27.12.16 y Memoria Anual de SSTMA 2016. Se encuentra en proceso de implementación. Revisión HL/CD / Salud Ocupacional
SUBTOTALES				131.2	13.8	
CUMPLIMIENTO DE ESTUDIO DE LINEA BASE (EN %)				90%	10%	