



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Implementación de un plan de SGSST para reducir los accidentes
laborales en la empresa Winia Electronics SAC, Callao, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Aguilar Pfocco, Yeni Marizol (orcid.org/0000-0002-8453-4012)

Vega Trujillo, Yoel Richard (orcid.org/0000-0002-6568-8067)

ASESOR:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento.

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a nuestros amados padres, quienes con su ejemplo y aliento nos motivan a perseverar en nuestros objetivos y nunca rendirnos.

Agradecimiento

A los docentes de la universidad, por acompañarnos y brindarnos sus consejos y conocimientos.

A nuestro asesor, por su apoyo y orientaciones, que nos han permitido culminar con éxito la presente investigación.

Índice de contenidos

	Pág,
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGIA	14
3. 1 Tipo y diseño de investigación	14
3. 2 Variables y operacionalización.....	15
3. 3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	18
3. 4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3. 5 Procedimientos	21
3. 6 Método de análisis de datos.....	55
3. 7 Aspectos éticos.....	56
IV. RESULTADOS	57
V. DISCUSIÓN	67
VI. CONCLUSIONES	70
VII. RECOMENDACIONES.....	71
VIII. REFERENCIAS	72
ANEXOS	84

Índice de tablas

Tabla 1. Técnicas de instrumentos	19
Tabla 2. Validez y Confiabilidad.....	21
Tabla 3. Recursos Humanos.....	24
Tabla 4. Horario Laboral	24
Tabla 5. Diagnóstico de Línea Base	27
Tabla 6. Registro de accidentabilidad Pre Test en la empresa Winia Electronics SAC.....	30
Tabla 7. Registro de índice de frecuencia Pre test	30
Tabla 8. Índice de gravedad.....	31
Tabla 9. Cuadro de resumen del índice de frecuencia en forma mensual Pretest	31
Tabla 10. Cuadro de resumen del índice de gravedad en forma mensual Pre test	32
Tabla 11. Resumen de Variable de accidentes laborales en forma mensual Pre test	32
Tabla 12. Cuadro de resumen trimestral pre test.....	33
Tabla 13. Cronograma del plan de implementación de SGSST.....	34
Tabla 15. Diagnóstico de línea base:.....	46
Tabla 16. Registros de la empresa WINIA ELECTRONICS S.A.C.	48
Tabla 17. Índice de frecuencia (Post-test)	48
Tabla 18. Índice de gravedad (Post_test)	49
Tabla 19. Índice de frecuencia en forma mensual Post_Test	49
Tabla 20. Índice de gravedad en forma mensual Post_Test.....	50
Tabla 21. Variable de accidentes laborales en forma mensual Post_test.....	50
Tabla 22. Cuadro trimestral Post_test.....	50
Tabla 24. Flujo de caja de la implementación del plan de SGSST	52
Tabla 25. Análisis económico de la investigación	53
Tabla 26. Análisis económico para la implementación del SGSST.....	53
Tabla 27. Venta de los meses setiembre a noviembre	54
Tabla 28. Diferencias entre los flujos netos del pre y post de la implementación	54
Tabla 29. VAN, TIR, B/C y PRI	55
Tabla 30. Resultados estadísticos de los accidentes laborales Pre test y Post-test	57
Tabla 31. Resultados estadísticos de la frecuencia Pre test y Post-tes.....	59

Tabla 32. Resultados estadísticos de la gravedad Pre test y Post-test	61
Tabla 33. Comparación en doce semanas antes y después.	62
Tabla 34. Prueba de normalidad.....	63
Tabla 35. Prueba de estadísticos descriptivo.....	63
Tabla 36. Estadísticos de prueba.....	64
Tabla 37. Pruebas de normalidad V1: Frecuencia	65
Tabla 38. Prueba Estadísticos de Wilcoxon V1: Frecuencia.....	65
Tabla 39. Pruebas de normalidad V2: Gravedad	65
Tabla 40. Prueba Estadísticos de Wilcoxon V2: Gravedad.....	66

Índice de figuras

Figura 1. Gama de electrodomésticos en el portafolio de venta.....	21
Figura 2. Ubicación Geográfica de Winia Electronics S.A.C., por Google maps.	23
Figura 3. Organigrama de la Empresa Winia Electronics SAC.....	23
Figura 4. Diagrama de flujo	25
Figura 5. Diagrama de flujo de proceso Recepción y distribución	26
Figura 6. Organigrama del almacén principal	27
Figura 7. Nivel de Cumplimiento.....	28
Figura 8. Ponderado de riesgos Pre test	29
Figura 9. Acta de elección del comité de SST.....	35
Figura 10. Reunión con la jefatura.....	35
Figura 11. Línea base.....	37
Figura 12. Matriz IPER	39
Figura 13. Objetivos y metas	40
Figura 14. Política de SST.....	41
Figura 15. Mapa de riesgos.....	42
Figura 16. Organización y responsabilidades.....	43
Figura 17. Programa anual de SST.	44
Figura 18. Capacitaciones.....	45
Figura 19. Finalización de las capacitaciones	45
Figura 20. Comparación de cumplimiento.....	47
Figura 21. Ponderado de riesgos Post Test	47
Figura 22. Accidentabilidad Laboral pre_test y post_test	51
Figura 23. Accidentes laborales antes y después de la implementación.....	57
Figura 24. Frecuencia de antes y después de la implementación del plan de SGSST.....	58
Figura 25. Gravedad antes y después de la implementación	60
Figura 26. Número De Accidentes Pre Test Vs Post Test.....	64

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general demostrar que la implementación de un plan de SGSST (sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo), minimiza el índice de accidentabilidad en la empresa Winia Electronics S.A.C, Callao, 2022. La metodología utilizada fue de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo y diseño pre experimental. La población estuvo conformada por el número de accidentes suscitados durante seis meses (tres meses para pre test y tres meses para post test) del año 2022, la muestra estuvo compuesta por el mismo tamaño que la población. La técnica empleada fue el análisis documental y como instrumento se utilizó la ficha de registro. Para el análisis descriptivo e inferencial se utilizó el software SPPSS. Se contrastó las hipótesis con la prueba de Wilcoxon y se evidenció las diferencias entre los datos recogidos antes de la aplicación del plan de SGSST y después de su aplicación, obteniendo como resultado 0.002, de esta manera se aceptó la hipótesis del investigador, por lo tanto, se concluye que la implementación de un plan de SGSST redujo la accidentabilidad en la empresa Winia Electronics S.A.C. Callao, 2022.

Palabras clave: Accidentabilidad laboral, sistema de gestión, evaluación, gravedad.

ABSTRACT

The present investigation had as a general objective to demonstrate that the implementation of an SGSST plan (occupational health and safety management system), minimizes the accident rate in the company Winia Electronics S.A.C, Callao, 2022. The methodology used was applied type, quantitative approach and pre-experimental design. The population was made up of the number of accidents that occurred during six months (three months for pre-test and three months for post-test) in the year 2022, the sample was made up of the same size as the population. The technique used was documentary analysis and the registration form was used as an instrument. For the descriptive and inferential analysis, the SPPSS software was used. The hypotheses were contrasted with the Wilcoxon test and the differences between the data collected before the application of the SGSST plan and after its application were evidenced, obtaining as a result 0.002, in this way the researcher's hypothesis was accepted, therefore, it is concluded that the implementation of an SGSST plan reduced the accident rate in the company Winia Electronics S.A.C. Callao, 2022.

Keywords: Work accident rate, management system, evaluation, severity.

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Internacional del Trabajo (2021), señala que a nivel mundial los accidentes laborales crecen exponencialmente en países donde la legislación laboral no está respaldada y las empresas buscan generar ganancias a expensas de la seguridad de los colaboradores, exponiéndolos innecesariamente a situaciones de riesgo, es por ello, que cada día fallecen 6,300 personas por accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. Se estima que hay más de 2,3 millones de muertes anuales y 317 millones de accidentes laborales, conllevando a una carga económica por las deficientes medidas de salud y seguridad laboral, estimadas en el 4% del PIB mundial en forma anual.

Asimismo, de acuerdo a los datos de la OIT (2021), América Latina no tiene una eficiente planificación del Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST), Los datos refieren que, por cada 100.000 trabajadores industriales, fallecen el 11.1% debido a accidentes laborales.

De acuerdo al Ministerio de Trabajo Promoción y Empleo (2021) el país, no es ajeno a esta problemática, que ocurre principalmente por la negligencia e ineficiencia de numerosas empresas al no dar la debida importancia a la implementación de programas internos efectivos para reducir los accidentes laborales, por lo cual, en esta última década se ha incrementado el índice de accidentes en los centros laborales. Por otra parte, la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), ha publicado en el Registro de Información Laboral, el listado de empresas privadas declaradas por sus empleadores que no cuentan con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Así también, el Sistema Informático de Notificación de accidentes de trabajo, ha registrado 1132 reportes hasta el mes de enero en este año, donde se resalta que las industrias manufactureras son las que tienen más accidentes laborales (97.44%).

Estas situaciones también vienen afectando a la empresa Winia Electronics S.A.C. dedicada a la importación y venta por mayor de electrodomésticos. Después de realizar un análisis al almacén principal se ha identificado que los obreros, no utilizan de forma adecuada su equipo de protección personal, exponiendo su integridad física (anexo 7, 8,9), además, no tienen capacitaciones o algún tipo de

información de medidas de prevención en SST., es por ello, que no pueden identificar los riesgos y peligros que se presentan al realizar sus actividades cotidianas, debido que no cuentan con una cultura preventiva, por ello, incurren en constantes accidentes dentro de sus horas de trabajo. Así, durante los meses de marzo hasta mayo del 2022, se reportó 43 accidentes laborales (ver anexo 5), lo que generó descansos médicos a los empleados. Por lo tanto, lo que se pretendió con este trabajo de investigación fue reducir el 70 % los accidentes laborales, de igual manera se buscó difundir una cultura preventiva dentro de la empresa. Para el análisis se elaboró un diagrama de Ishikawa de causa – efecto (anexo 10), donde se señaló las posibles causas que están dando origen de un nivel alto de accidentes, surgidos en el interior del almacén del área de logística donde se realizó esta investigación.

En el diagrama observamos las principales causas que originan los accidentes laborales en esta empresa, todo ello se consolida en la tabla 1 matriz de causas (ver anexo 11), aplicando luego como indica, en la tabla 2 matriz de correlación (ver anexo 12) donde 0 no tiene relación y 1 si tiene relación, los resultados son utilizados para identificar y ordenar las diferentes causas provocando una mejor vista de la variable dependiente. En la tabla 3 ponderación de causas (ver anexo 13) se determinó la frecuencia mediante una encuesta realizada al jefe de Logística y de servicio (ver anexo 14), para hallar la ponderación total, utilizando la tabla 4, de tabulación (ver anexo 15) nos sirvió para realizar el diagrama de Pareto figura 3. (ver anexo 16) se identifica que no se cumple al tener el 50% - 50% de todas las causas y de igual sentido los problemas y en la tabla 5 de estratificación (ver anexo 17) son agrupados en forma ordenada en tres segmentos donde se requiere mayor atención es seguridad donde se obtuvo 249, para una mejor vista se realizó en la figura N^a 5 el gráfico de estratificación (ver anexo 18).

En la tabla 6 cuadro de alternativas (ver anexo 19) en una reunión con el Gerente y jefe del área de logística, se llegó a la conclusión que es una buena opción a la problemática la implementación de un plan para un SGSST. Se realiza la tabla 7 medidas de impacto y prioridad (ver anexo 20) y la tabla 8 Niveles de criticidad (ver anexo 21) para desarrollar la tabla 9. Matriz de priorización (ver anexo

22) el resultado que ha obtenido a través de la matriz de priorización, demostrando por áreas separadas, se puede determinar que es la seguridad, logrando un puntaje de 58% de un total de 100%, convirtiéndose en el área más prioritaria para nuestra investigación. Por lo tanto, planteamos nuestro problema general de la siguiente manera: ¿Cómo la implementación de un plan de S.G.S.S.T. reducirá la accidentabilidad laboral en la empresa Winia Electronics S.A.C. Callao, 2022?

El primer problema específico nos lleva a la siguiente pregunta ¿Cómo la implementación del plan de un S.G.S.S.T. reducirá el índice de frecuencia de accidentes laborales en la empresa Winia Electronics S.A.C. Callao, 2022? y cómo segundo problema específico se formula la siguiente pregunta ¿Cómo la implementación del plan de un SGSST reducirá el índice de gravedad en la empresa Winia Electronics S.A.C. Callao, 2022?

En la justificación teórica de la implementación de un Plan de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST) puede ser una alternativa efectiva para reducir la siniestralidad laboral, ya que se basa en una sólida justificación teórica respaldada por evidencia y enfoques de gestión moderna, tales como: Enfoque preventivo: El GSST se centra en la prevención de riesgos laborales en lugar de simplemente reaccionar ante accidentes o enfermedades. Siguiendo el enfoque de prevención, se identifican y controlan los riesgos antes de que se conviertan en siniestros, lo que reduce significativamente la probabilidad de accidentes y enfermedades ocupacionales.

En la justificación práctica, se planteó la implementación de un plan de GSST como una alternativa de solución para reducir la siniestralidad en la empresa y brindar un lugar de trabajo más seguro para los colaboradores. Según Méndez (2012, p. 53) da una razón práctica para resolver un problema o brindar una alternativa de mejora o solución". Asimismo, Bernal (2010), comentó que se da cuando una investigación es realizada por una propuesta de una estrategia o método, proyectando de manera cognitiva la validez y confiabilidad de la misma. En este caso la implementación del plan de SGSST fue el intermediario para buscar estas soluciones de manera consolidada por un conjunto de etapas mediante la mejora continua, reduciendo de esta forma el nivel de accidentabilidad en la empresa designada como contexto de estudio. No obstante, la justificación social

según Ríos Ramírez (2017) refiere que la sociedad es la principal beneficiaria de la investigación realizada y de sus resultados. Este proyecto reflejó los beneficios para futuras investigación, trayendo consigo el conocimiento total de las reglamentaciones adecuadas para llevar a cabo una concientización optima en la seguridad y salud ocupacional evitando que se siga generando más inconvenientes asociados a los accidentes expuestos día a día en los colaboradores. En cuanto a la justificación económica, daremos prioridad al análisis del proceso de rendición de cuentas, verificando la responsabilidad de la empresa en sus obligaciones, y analizando el nivel de ejecución del proyecto por parte de la entidad beneficiaria del subsidio como justificación de la misma [...]” (Gobierno de Navarra, p. 3). Se centra en la reducción de los accidentes laborales a través de la implementación de un plan de SGSST para reducir los accidentes laborales. Al implementar de esta medida ayudará a visualizar y prevenir los diferentes riesgos y peligros a los que están expuestos los trabajadores de la empresa durante la jornada laboral, y al reducir la siniestralidad, las mejoras económicas se verán reflejadas en la reducción de sus gastos.

Conforme a los interrogantes sustentados líneas arriba, se presenta el objetivo general del estudio, el cual es implementar un plan de S.G.SST para disminuir la accidentabilidad laboral en la empresa Winia Electronics S.A.C. Asimismo, como objetivo específico: Determinar como el plan de S.G.SST reduce el índice de frecuencia (en adelante I.F.) de los accidentes laborales en la empresa Winia Electronics S.A.C” y Determinar como el plan de S.G.SST reduce el índice de gravedad (en adelante I.G.) en la empresa Winia Electronics S.A.C”.

Finalmente como hipótesis general tenemos que la implementación de un sistema de gestión de SST reduce significativamente los accidentes laborales en la empresa Winia Electronics S.A.C. mientras que en la hipótesis específicas tenemos que la implementación de un plan de S.G.SST reduce significativamente el I.F. de accidentes laborales en la empresa Winia Electronics S.A.C y la implementación del plan de SGSST reduce significativamente el I.G. de la accidentabilidad laboral en Winia Electronics S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se detallan las investigaciones nacionales realizadas en relación al presente estudio:

Muñoz et al. (2021), en su artículo tuvo como objetivo principal determinar cómo reducir los riesgos laborales mediante la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo. El tipo de investigación es pre-experimental y el estudio es cuantitativo. Utilizaron las pruebas pre y post-ensayo para un grupo control, la población constó de 70 trabajadores. Los resultados obtenidos representaron una disminución del índice de accidentes laborales en un 4,28% y una disminución del índice de accidentes laborales en un 2,38%. Se concluyó que la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, permitió la reducción de los riesgos laborales, El aporte del estudio tuvo resultado veraz con la disminución de riesgos, lo cual se tomó como referente en nuestro análisis de las variables. El aporte sobre la reducción de accidentes nos ayuda en definir la estructura a aplicar en el presente trabajo.

León (2019), en su tesis *“Aplicación de la seguridad industrial para reducir los indicadores de riesgo en ALS LS Perú S.A.C, 2019”*, tuvo como objetivo reducir los indicadores de riesgo en la mencionada empresa. La investigación fue de tipo pre experimental, con enfoque cuantitativo y la muestra es igual a la población, Utilizó el instrumento de shapiro-wilk porque la cantidad de datos es menor o igual a 50. Con un resultado que la intensidad de días perdidos en la empresa redujo a una tasa inicial de 73%, luego decrece a un 37%, esto le ha permitido alcanzar sus metas. En conclusión, puede bajar el índice de riesgo mediante las técnicas desarrolladas. El aporte es la importancia en el estudio que le da el autor y queda ilustrada por la caída en el porcentaje utilizando los indicadores de riesgo, las cuales se tomarán como referencia en nuestra investigación.

Seguidamente, Ccorihuaman (2019), realiza el artículo de *“Gestión de la seguridad y salud Ocupacional en el Perú”* pretenden revelar el estado actual de SSO para mostrar cuántos accidentes se pueden reducir mediante el índice de frecuencia. Utiliza un enfoque cuantitativo, por lo que el porcentaje de reducción en el índice de frecuencia es del 67%, y el 33% restante no se puede especificar. Los autores concluyeron que SGSSO contribuye al logro de las metas establecidas, como la reducción del número de accidentes y accidentes de trabajo. Como aporte

muestran que el uso correcto del sistema proporciona buenos beneficios para personas y empresas.

Posteriormente, Egúsqiza (2017) en su tesis *“Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo para la disminución de riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C – LIMA, 2017”* tuvo como objetivo reducir la accidentabilidad laboral mediante su implementación de SGSSOT. Con un diseño experimental de nivel cuasi experimental, el estudio fue aplicada y nivel explicativo. La muestra son todos eventos de accidentes e incidentes. Con instrumento de medición validados por el juicio de expertos Matriz IPERC y registro de accidentes e incidentes. El resultado del estudio fue demostrar que el programa de seguridad redujo el índice de riesgos laborales de 0,9 a 0,8. Los accidentes bajan de 3 a 1,4, mientras que los accidentes bajan de 0,54 a 0,40. Concluyendo que hay una diferencia significativamente en los eventos de accidentes e incidentes de un antes y después de aplicar el plan de SGSST. Esta evidencia es muy importante para este estudio porque muestra la efectividad de SGSST.

Asimismo, Cama (2017) en su tesis *“Implementación del SGSST para minimizar los accidentes e incidentes del trabajo en la empresa Chingudi transporte de carga s.a.c., Callao, 2017”*, con el objetivo de determinar si el SGSST reduce el número de incidentes y accidentes de trabajo. Metodológicamente el diseño es experimental, aplicado y descriptivo. Los residentes tienen registros de accidentes e incidentes durante un período de 12 semanas. Con instrumento de recolección de datos: check list de equipos de protección personal, formatos de ATS, registro de accidentes e incidentes y registro de capacitaciones. Los resultados mostraron una reducción del 82 % en los accidentes y una reducción del 17 % en los incidentes. Se concluye que se realiza una adecuada gestión y cumplimiento llegando a obtener la reducción de los niveles de riesgo, lo cual da un aporte altamente eficiente para nuestra investigación.

Seguidamente Moore (2017) en su tesis *“Implementación de un S.G. en seguridad industrial para reducir riesgos en el área de construcción de la compañía Pup group SAC, Callao 2017”* tuvo como objetivo mostrar si el sistema reduce el riesgo en el área de construcción de la empresa. El diseño es cuantitativo y se aplica cuasi-experimental. Su población, accidentes e incidentes en un periodo de

cuatro meses, población y muestra son similares. Con instrumento de recolección de datos como registro de accidentes e incidentes. El resultado se encuentra en la encuesta que los riesgos, accidentes e incidentes laborales cayeron solo dos el mes pasado, una reducción de 14. El coeficiente mejoró de 0,47 a 0,46. Se concluye que la implementación de SG de seguridad industrial reduce los riesgos laborales en el área de construcción de 2.74 a 0.64. La implementación es muy importante para este estudio porque muestra la efectividad de la reducción en este sentido da un aporte positivo para la implementación de nuestro estudio.

De igual manera en los antecedentes internacionales se tiene a Vega, (2017) en este artículo titulado, *“Nivel de implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas de Colombia del territorio Antioqueño”*. Con el propósito de implementar programas de seguridad y salud en el trabajo en las empresas colombianas para reducir la siniestralidad laboral. La metodología es un diseño cuantitativo, pre experimental, de observación directa. Con 73 empresas, con más de 50 trabajadores, El autor se enfoca en recopilar información precisa y luego usar la población de estudio. Con un instrumento de recolección de datos. Después de realizar el análisis, resultó en una disminución del 46,6% en la tasa de accidentes laborales y un 68,5% podría haber establecido procedimientos para reportar acciones inseguras. Concluye que la aplicación del SGSST, es una estrategia positiva para reducir riesgos laborales. El artículo nos aporta buenas referencias en nuestra investigación ya que nuestro objetivo es la reducción de riesgos laborales.

De igual forma, Cabrera et al. (2017), en su *artículo “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la Empresa de Viabilidad IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura”*. Tuvo como objetivo la implementación un S.G.S.S.T. para mejorar las condiciones de trabajo. Su investigación utilizó el método deductivo. Su población es de 81 obreros que laboran en Viabilidad IMBAVIAL E.P. cuyos instrumentos fueron formatos de registros de accidentes e incidentes que son auditables y verificables. Los resultados evidenciaron que el cumplimiento de las normas, reglamentos de seguridad y salud laboral aumentó del 0% al 90,51%. El estudio concluye que en las condiciones de trabajo mejoraron como resultado del SGSST. Por ello que hace un buen referente de análisis para la elaboración del presente estudio y cumplir con la meta propuesta en minimizar el índice de

accidentabilidad.

Además, Zapata & Grisales (2017), en su artículo titulado, "*Importance of training in the prevention of workplace injuries*". Su objetivo principal fue mostrar que el tema de seguridad y salud es aquel que puede controlar a través del SGSST con el fin de reducir los accidentes que pueden perjudicar la vida de los obreros y la organización. Se utilizó metodología cuantitativa, además su diseño de prueba preliminar y observación directa. Con instrumento de recolección de datos. Los resultados obtenidos muestran una disminución del 68% en la siniestralidad laboral debido al cumplimiento de normas y evaluaciones que ayudan a controlar el cumplimiento en toda organización. Los autores concluyeron que la implementación del S.G.S.S.T. tiene beneficios para la organización y de sus empleados. Este aporte del presente artículo es importancia porque muestra el porcentaje de reducción que se puede lograr realizando el correcto control de seguridad.

Por otra parte, Cuña (2017) investiga sobre "*La gamificación como herramienta para reducir los accidentes laborales viales en pymes y autónomos*". El propósito de este artículo es proponer el uso de la gamificación como medio para reducir la siniestralidad laboral. Para desarrollar este proceso, se mencionan factores esenciales, a saber, que la formación y la sensibilización deben ir acompañadas de medidas que promuevan, refuercen y prevengan situaciones que generen riesgo de accidentes de trabajo. Los resultados mostraron que en 2015 se produjeron 71.225 accidentes de tráfico en los que fallecieron 114 personas. Sin embargo, el análisis mencionó que, al implementar sistemas de seguridad adecuados, los accidentes de trabajo pueden reducirse hasta en un 70%. Es beneficioso Los autores concluyen que los accidentes de trabajo se pueden reducir y prevenir mediante la comprensión de los factores que influyen en el número de accidentes. Este artículo ayuda a incidir en el compromiso y la motivación ya que reduce la siniestralidad laboral.

Por último, Siva, Sunku y Ventaka, (2017) realiza el estudio con el propósito de analizar los índices de frecuencia y gravedad, sabiendo que cada índice logra calcular información diferente en un esfuerzo por reducir los accidentes de trabajo. El método es cuantitativo y utiliza la observación directa. Los resultados muestran que el número de accidentes con días perdidos, el promedio de personas involucradas es de 209.234, y si la frecuencia y gravedad es del 50%, el porcentaje

de reducción es del 51% con un factor de estabilidad del 99,8%. En resumen, muestra la regresión de los accidentes sobre el tiempo perdido (en días). Su aporte es el correcto análisis de los estudios analíticos para reducir la siniestralidad laboral.

Por tanto, las bases teóricas en la cual se hará énfasis la variable dependiente e independiente, según Lizarzaburu, Burneo y Sánchez (2021) indicaron que es el sistema que se caracteriza por la consolidación de políticas de seguridad y salud en el trabajo encaminadas a evitar, reducir lesiones o accidentes en los trabajadores, lo que redundará en lugares de trabajo más saludables y seguros. Asimismo, la seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo sustentar una política de prevenir y mitigar de las consecuencias de los riesgos potenciales en el trabajo.

Por tanto, los objetivos deben ser establecidos por la empresa y de acuerdo con la política de S&S. (Lizarzaburu, Burneo y Sánchez, 2021). Para ello, el modelo de gestión de S y SO se manifestó a través de diferencias en los estándares, lo que preocupó a la OIT por la posible confusión que pudiera generar, por lo que encargó a Asociación Internacional de Higiene Ocupacional (IOHA) un estudio comparativo de los estándares de gestión de seguridad y salud que existían en el tiempo y los elementos clave que componen todo sistema. El resultado de este trabajo de la IOHA fue la publicación de 2001: estableció un marco de referencia para la implementación de dichos sistemas (Muñiz, 2007).

Considerando el diagrama anterior y las opciones para las cuales cada empresa debe implementar una adecuada gestión de seguridad y salud en el trabajo, se puede observar que debido a la falta de ejemplos internacionales que permitan a las entidades adoptar un enfoque único, existe una variedad de modelos. Normativa en cada país (recuerde que no existen diferencias sustanciales entre OHSAS 18001 y las guías) (Lizarzaburu, Burneo y Sánchez 2021). No obstante, Torres et al. (2020) explican que en el Perú bajo la Ley N° 29783 de SST y su reglamento DS 005-2012, tiene como objetivo “promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país” (p.29). La ley se aplica a todos los sectores económicos y servicios; incluye a todos los empleadores y empleados de los sectores público y privado, Fuerzas Armadas, Policía Nacional del Perú y trabajadores por cuenta propia. Es por ello que se marca en dicha ley en base a su

reglamento, los procesos a seguir cada empresa en relación a salvaguardar la integridad de sus colaboradores, indicando las obligaciones por cumplir en dirección a la cantidad de los mismos.

Las variables vinculadas a la investigación, la variable Independiente: SGSST. Es un sistema para la prevención de lesiones o enfermedades que los empleados puedan encontrar en el lugar de trabajo, incluida la seguridad personal adecuada mientras realizan ciertas tareas. Su finalidad es reducir las actividades peligrosas y mejorar las condiciones de trabajo y el entorno laboral (Henao, 2010).

El sistema de Gestión de S.S.T. definido por la OIT (Organización Internacional del Trabajo): El sistema de operación y control (SGSST) está basado en normas y procedimientos. Su objetivo es proporcionar el proceso de investigación y desarrollo de productos en la prevención de accidentes e incidentes laborales mediante la gestión eficiente de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo (OIT, 2011).

Asimismo, como primer paso se enfoca en la Organización para la implementación del plan S.G.S.S.T., es la elección del comité de SST según retribuya de acuerdo a la cantidad de trabajadores que tiene la empresa. Seguidamente en el segundo paso se efectúa la línea base, la cual estipula para obtener el conocimiento en cuanto refiere al cumplimiento de las normas en la seguridad y salud ocupacional. Así, pasamos al tercer paso el cual consta de la elaboración de la matriz IPER, el cual es un conjunto de procesos que posee como propósito contribuir información sólida sobre los peligros y riesgos que puedan estar expuestos los colaboradores, estando frecuentemente presente en cada espacio del centro laboral, mientras que sobre dicha matriz se va implementando el SG-SST. Como cuarta fase se debe determinar los objetivos y las metas del SST. Dichos objetivos se ven identificados en función a la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos. La quinta fase corresponde a la elaboración de la política de seguridad y salud en el trabajo las cuales revelan los requisitos legales que se encuentran aplicables en el sector y en las actividades relacionadas con la gestión de riesgos localizados de manera preliminar. Asimismo, en la fase 6, pasamos a la verificación y mejora de del mapa de riesgos, cuya herramienta permite a la empresa la verificación de las zonas de como fase 7 tenemos a la

organización y responsabilidades, teniendo en cuenta los deberes que deben tener desde la gerencia hasta los colaboradores. Luego en la fase 8 se tiene que elaborar un plan anual de seguridad y salud en el trabajo donde se componen las acciones preventivas de la empresa, los cuales son: objetivos, alcance, indicadores, programa de capacitación y finalmente de auditorías. En la fase 9 se tiene adjuntar las capacitaciones bajo el programa que fue adjuntado mediante un cronograma los puntos a tratar. Por último tenemos la fase final el cual consta de implementar un cronograma de inspecciones y control de la SST, por ende, se considera los resultados por inspección, indagación de los accidentes detectados, gestión de registros internos, auditorías, entre otras, que aporten a una mejora continua siendo provechoso para la implementación del plan de SGSST (Torres et al. 2020).

Seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales. Se nombra sistema de gestión "al conjunto de elementos interrelacionados de una compañía en los que se establecen políticas, los objetivos, procedimientos y procesos para llegar a alcanzar los objetivos planteados" (ISO 45001: 2018). De acuerdo a la OIT (2019, p. 13), indicó que la seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo "prevenir los riesgos laborales asociados a cualquier actividad mediante la promoción y el sustento de condiciones adecuadas de empleo y trabajo".

Los elementos de SG-SSO según ISO 45001:2018 SG incluye elementos y pasos para solucionarlo (Cerdeira, 2019 p. 42) nos indica la norma ISO 45001:2018 se aplica a las instituciones de gestión de S.S.T. que pueden ser adscritas a cualquier organización, independientemente de las diferencias entre ellas y los interesados. Para convertirse en un estándar global, debe adaptarse a las necesidades de cada país y gestionarse fuera de otros profesionales (por ejemplo, gestión de especies, regiones, etc.) ya que tiene un alto estándar. (HLS) se utiliza en el modo de circulación PHVA.

Plan: Definir los objetivos y procesos definidos por la empresa.

Hacer: programar.

Aprobación: Garantizar un seguimiento adecuado de las acciones realizadas.

Actúe: recomiende mejoras en el sistema a través de comentarios.

Las dimensiones, diagnóstico inicial de línea base: Para iniciar el diagnóstico de línea de base, esta es la primera y principal herramienta para un proyecto de investigación, pues se puede desarrollar un sistema de gestión de la seguridad con una línea de base que extraerá de los resultados del análisis y ayudará a comprender los riesgos, peligroso y permitirá actuar adecuadamente. El propósito de implementar una línea de base es establecer datos mediante los cuales se rastrea y verifica el progreso y la integridad de la actividad durante la implementación, y una vez completada, revela el enfoque, actualiza el control de la tasa, válida y prueba los resultados obtenidos para rastrear problemas encontrados y garantizar una solución precisa. “Es un registro completo de las obligaciones e implicaciones de la organización: es decir, información básica (manuales, programa de seguridad vigente, estadísticas, etc.)” (Chamochumbi, 2014 pág. 193)

La identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPER), es una herramienta destinada a diferenciar los procedimientos de cualquier asociación. los matices precisos de identificación de peligros, evaluación y control de peligros (IPER), que ayudará a las organizaciones a trabajar con modelos de estándares de gestión y seguridad apropiados donde los representantes fueron capacitados, planificados y responsabilizados por todas las consecuencias que se implementarán para validar las actividades de la organización, lo que permitiría amenazas potenciales a la seguridad y la salud en el lugar de trabajo, con información sobre los riesgos laborales de un empleado lesionado, enfermedad leve o crónica o un accidente de salud como resultado de las acciones de un empleado. La matriz (IPER) examinará los riesgos para identificar los peligros y evaluar sus niveles (físicos, químicos o ambientales). “La Compañía establecerá, implementará y mantendrá uno o más procedimientos para la revisión diaria de peligros, la evaluación de riesgos y las medidas de control necesarias.” (ISO 45001, 2018).

La Implementación abarca la elaboración de procedimientos, así como la evaluación de los riesgos asociados a la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, a partir de la identificación de los riesgos de seguridad en el trabajo. Las metodologías y los criterios deben mantenerse y almacenarse como una organización de información documentada (ISO

45001:2018, 2018, pp. 15-16). En la comparación Sujarvo et al. (2018, art. 70) lo define como “el período de prueba en el que se hace una comparación entre el diagnóstico inicial y el diagnóstico final”.

La variable dependiente accidentabilidad, accidentes laborales siendo conceptualizado por Dumont et al. (2020), agregando que son parte de una realidad preocupante en el ámbito mundial y pese al empeño que se genera, por integrar una sinergia de políticas públicas, proveniente del estado, las cifras siguen indicando que se requiere mejoras en los sistemas, permitiendo asegurar “la vida, salubridad e integridad de los colaboradores. Teorizando el término, un accidente de trabajo es un evento inesperado e imprevisto causando o no una lesión orgánica menor (atención primaria, recuperación corta) o grave (invalidez, muerte) al colaborador y ocurre, que puede o no ser: daño físico a la propiedad, además del deterioro material y suministros de producción, retrasos en los procesos productivos, falta de entrega de productos o prestación de servicios a usuarios internos o externos según lo planeado.

Pasando a las dimensiones se manifestaron los índices de frecuencia de accidentes ocupacionales, los cuales tienen como propósito medir los sucesos basados en la accidentabilidad que son visualizados en un tiempo prolongado, durante las horas hombre trabajadas. Cerrando con la premisa de integración se hace hincapié un ejemplo de la siguiente forma; se consideró que la organización presenta x accidentes laborales durante un periodo, ya que por cada 100 trabajadores se suscitan dichos incidentes (D.S. N° 024-2016-EM). Asimismo, también presentamos el índice de severidad, el cual estima la relación mediante el número de días perdidos o interferidos por agravios, generados por accidentes ocupacionales, durante el periodo de tiempo y las horas hombre manejadas. (Anaya, 2022).

III. METODOLOGIA

3.1 Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es aplicada porque se utilizó en la implementación un plan de SGSST para determinar la reducción de accidentes laborales. Vargas (2008, p. 156), afirma que la investigación aplicada tiene forma de entender en diferentes realidades a través de pruebas científicas). La información puede divulgarse de manera más veraz al momento de la implementación de la misma, bajo la premisa de reducir estos accidentes en la empresa Winia Electronics SAC.

Según Hernández (2014, p.95), pertenece a la investigación cuantitativa, este tipo, utiliza un conjunto completo de datos para probar hipótesis. A partir de la recopilación de datos, suposiciones y variables medidas, se determina la estrategia de diseño, las variables se miden en cualquier contexto. La Investigación tiene como definición cuantitativa donde se describe la situación como se encuentra la empresa, identificando los problemas y las consecuencias que desencadenaría en la implementación de un SGSST.

Acerca del corte del estudio, la investigación es tipo longitudinal, teniendo en cuenta que se requiere de 2 mediciones Pre y Post de la implementación del SGSST. De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.122), refieren que los diseños longitudinales recogen información y datos en diferentes lugares del tiempo, para un mejor análisis de los datos, además de las causales y sus consecuencias.

En esta investigación se aplicó el tipo de investigación explicativa, basándose en la especificación de la causa y efecto generado entre las variables involucradas, la cual el efecto vendría a ser la reducción de los accidentes identificados durante la implementación del plan de SG-SST y cumplir cabalmente con los requisitos propuestos por dicha. Asimismo, el diseño del estudio es pre experimental porque para Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018, p.152). Nos dice "Se manipula una variable ciertos problemas, para estudiar los efectos que desencadena en la manipulación de la variable en estudio. Es por ello, la investigación se orientó al diseño pre experimental, debido a que la información recopilada es evaluada durante el diagnóstico inicial antes de la aplicación de

SGSST para verificar el nivel de riesgo laboral que se encuentra la empresa y luego después de la aplicación del SGSST verificar el diagnostico final para corroborar si se llevó a cabo los pasos que exige la ley 29783 y aplicado en la norma ISO 45001 para el cumplimiento de conformidad. Aquí se muestra el diseño lógico aplicado:

Dónde:



G: WINIA ELECTRONICS

O₁: Datos antes de la implementación de SGSST (Pre-Test).

X: Implementación de un SGSST.

O₂: Datos después de la implementación del SGSST (Post-Test)

Así mismo, la investigación que se realizó es en un periodo longitudinal, necesariamente porque se analizará en qué condiciones se encontraba antes de la implementación del SGSST y luego después a ella, con el análisis permitirá identificar los efectos que tendrá dentro de la empresa.

3.2 Variables y operacionalización

Variable Independiente: SGSST.

Tiene la finalidad de implantar las políticas, mecanismos y objetivos que sean necesarios para mejorar los estándares de salud y seguridad. Todo esto para concienciar sobre el buen mantenimiento de las condiciones de trabajo de los colaboradores en relación con el concepto de tener un compromiso social a nivel empresarial y así mejorar las condiciones de vida (Ley N° 29783).

Así mismo, cabe mencionar que el SGSST, se define como un conjunto de procedimientos, los cuales van a permitir una mejora en educación de seguridad, además de cuidar por la salud de los trabajadores.

Definición Operacional, se inicia con una encuesta descriptiva de línea base para el análisis inicial de la empresa, luego se determina con un IPER la identificación

de riesgos para pasar a una implementación para obtener datos, culminando con la comparación las cuales se miden con los datos obtenidos del antes y después de la recopilación de datos. Tenga en cuenta que las proporciones para la variable y sus dimensiones son razonables, así mismo, se presenta a continuación las siguientes variables:

La dimensión 1, el diagnóstico inicial de línea base, estudio de línea de base, es una encuesta descriptiva transversal que proporciona principalmente información cuantitativa sobre el estado actual de una situación particular, sobre el tema de investigación en una población determinada. Su finalidad es cuantificar la distribución de determinadas variables en la población de estudio en un momento determinado (FAO, 2018).

$$\text{Nivel de cumplimiento} = \text{Ietm} \frac{\text{cumplidos}}{\text{Items}} \text{incumplidos} \times 100$$

La dimensión 2, consiste a la identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER), es un medio que sirve de control de riesgos, prevención de lesiones o enfermedades profesionales en la ejecución de actividades, lo que traerá ahorro a los costos sociales y económicos de una empresa u organización. DS 005-2012-TR (ESSALUD 2014).

$$\text{comparacion del Iper} = \text{Total de} \frac{\text{Cumplimiento}}{\text{Total de incumplimiento}}$$

La dimensión 3, consiste a la implementación, abarca la elaboración de procedimientos, así como la evaluación de los riesgos asociados a la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, a partir de la identificación de los riesgos de seguridad en el trabajo. Las metodologías y los criterios deben mantenerse y almacenarse como una organización de información documentada. (ISO 45001, 2018).

$$\text{Implementación} = \text{Procedimientos requeridos} / \text{Procedimientos requeridos} \times 100$$

$$\text{Comparación} = \text{diagnostico inicial} / \text{diagnostico final} \times 100$$

La dimensión 4 comparación, de acuerdo a Sujarvo et al. (2018, art. 70) lo define como “el período de prueba en el que se hace una comparación entre el diagnóstico inicial y el diagnóstico final”.

La variable dependiente, Accidentabilidad, la accidentabilidad de una empresa requiere una formulación de índices de frecuencia y gravedad como información básica previa. El gráfico de control de la tasa de incidentes contribuirá a los trabajadores a tener una mejor evaluación en el proceso (Creus, 2011)

La definición Operacional, es el registro de todos los incidentes y accidentes laborales que tengan consecuencias de lesiones o enfermedades por temas ergonómicos inmerso en la accidentabilidad laboral que están expuestos los colaboradores de la empresa Winia SAC.

La dimensión 1 Índice de Frecuencia, dependiendo del autor puede variar su constante (K), según Rojas (2021, p. 75) nos dice que la frecuencia es hallada dividiendo cantidad de accidentes laborales, con las lesiones durante todo el periodo de estudio y luego la jornada laboral del colectivo de referencias.

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{número de accidentes}}{\text{Nº de horas hombre trabajados}} \times K$$

Dónde:

K= 200000 horas para Latinoamérica, (para países de Europa se utiliza 1000000).

Según SST Asesores (2017), nos dice que OSHA 300A (Agencia americana que administra la SST) para el índice de frecuencia y severidad es factor 200000, para ANSI 16.1 nos indica que el factor recomendado es 1000000. Las cuales ambas agencias sacaron los números basados en el sector y no el número de trabajadores.

En la presente investigación se utiliza el factor de 200000 por no superar los 100 colaboradores en la empresa Winia Electronics SAC.

La dimensión 2 Índice de Gravedad, en tal sentido Paredes y Castillo (2019, p. 40) nos dice que la gravedad de accidentes nos lleva a accidentes mortales, son con resultados de lesiones graves o lesiones graves o leves, que fue el resultado de daños físicos y materiales. Su fórmula es:

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ tiempo no trabajado}}{\text{N}^\circ \text{ horas hombre trabajados}} \times 200000$$

La operacionalización, considera la matriz de Operacionalización, está ubicada en el anexo N^a 2 donde se identifican las variables, su definición conceptual y operacional, con los respectivos indicadores, dimensiones, así mismo la escala de indicadores y técnica, instrumentos del mencionado análisis.

3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

Población, son todos los elementos de un estudio que han sido analizados por científicos basados en definiciones desarrolladas en investigaciones. Población y universo tienen características similares, por lo que la población puede llamarse universo o población del universo de población (García, Reding y López, 2013, p. 219) Para esta investigación se utilizó como población el número de accidentes considerando los 3 meses de pre test y 3 meses de post test.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Inclusión, fue considerado todos los procesos realizados en el área de logística de la empresa Winia Electronics S.A.C. durante 5 días a la semana, por lo tanto, de lunes a viernes desde las 8:30 am hasta las 5:30 pm.

Por exclusión, para esta investigación accidentes laborales no hay criterio de exclusión, es por ello son todos los accidentes que se han presentado dentro de la empresa un periodo determinado.

Muestra, Una muestra es un subconjunto finito de la población disponible para su uso y análisis para realizar un muestreo probabilístico o probabilístico, según sea el caso. (Otzen y Manterola, 2017,). La muestra fue igual a la población, teniendo en cuenta la misma cantidad de accidentes de los colaboradores del área de logística.

Para Mías (2018) las muestras se extrajeron de sujetos que exhibieron características bien definidas en un momento dado (p. ej., sujetos que exhibieron un deterioro leve por término, distribución uniforme de edad, sexo y ausencia de depresión. Esta tesis corresponde a las técnicas de muestreo no probabilístico por

conveniencia. Según (Ponce y Pasco, 2015) la técnica consiste en seleccionar las unidades a observar de acuerdo con criterios elegidos por el investigador. Un acceso más fácil y puede ofrecer un costo más bajo como una ventaja al hacer una investigación.

Unidad de análisis. Según Corbetta (2003, p. 87), es una unidad de medida que define el tiempo y el espacio y una población relacional o población de referencia de investigación. Este trabajo tomará como unidad de análisis el registro de accidentes.

3. 4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica, nos determina a las técnicas como una metodología las cuales, es empleada en la recopilación de todos los datos y por consiguiente se tiene la necesidad de tener el instrumento que se va a utilizar (Ríos, 2017, p.101).

La técnica que se utilizó fue el análisis documental es por ello que para escoger los datos es a través de la revisión de reportes, además de la evaluación documental de los equipos y todas las herramientas que se utiliza en el trabajo, las cuales determinan los peligros que existen y los riesgos potenciales de cada actividad o función en general.

Tabla 1. *Técnicas de instrumentos*

VARIABLE	DIMENSIONES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTES DE INFORMACIÓN	TRATAMIENTOS/PROCESOS	RESULTADOS ESPERADOS
INDEPENDIENTE	Diagnóstico del estado situacional en SST	Entrevista	Diagrama causa-efecto. Hoja de cálculo de la lista de verificación (RM. 050-2013)	Gerencia	1.Análisis de datos. 2.Resumen de información	Verificación del Cumplimiento de requisitos en SST
	Verificar el nivel de cumplimiento legal del sistema de GSST.	Encuesta	Check list de inspecciones	Supervisor SSOMA de Seguridad y Salud en el Trabajo	1.Análisis de datos. 2.Resumen de información	Verificar la efectividad de inspecciones programadas
	Evaluación de los riesgos	Diccionario de datos	Matriz IPERC	Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la	1.Interpretación	Identificación de los riesgos

DEPENDIENTE	Índice de frecuencia	Análisis documental	Reporte de ocurrencias	Normativa Vigente. -RM 050-2013-TR.	2. Análisis de datos	
	Índice de Gravedad			Supervisor SSOMA de Seguridad y Salud en el Trabajo	Extracción de información. Análisis de Datos	Obtener información adecuada y precisa

Fuente: Elaboración propia

Instrumento de Recolección de Datos, el presente estudio tiene como instrumento a los reportes para la recolección de datos, como un primer instrumento, si no es suficiente se realizará una encuesta a la gerencia de recursos humanos. Este procedimiento es utilizado por el investigador para poder obtener la información necesaria para la investigación, en ocasiones las herramientas que el investigador enfoca en mejorar su talento cognitivo, es decir, tienen estímulos o reacciones para que la información se produzca (Yuni, et al, 2006 p. 31).

Las herramientas para recolección de la data utilizada en el presente estudio son: Formato de accidentes, Se realiza un formato donde se va a colocar las inspecciones realizadas, además de capacitaciones, de fichas de reportes y para finalizar el formato de la matriz IPERC.

Para Hurtado (2012, p.790) la validez se refiere a la capacidad de un instrumento para cuantificar de manera significativa y adecuada las características para las que fue diseñado. Es decir, miden el rasgo que los creó, no otro rasgo similar. En este trabajo se considerará la validez con juicio de expertos para sustentar que las herramientas utilizadas son correctas. Implementar la definición correcta de variables y dimensiones y la documentación de manipulación de matrices y herramientas de recolección.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.96) mencionan que la correcta validez ocurre cuando se seleccionan definiciones disponibles que son bien consistentes con revisiones apropiadas y dominios específicos. (**ver anexo 2**).

Tabla 2. *Validez y Confiabilidad*

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	Pertinencia	Relevancia	Claridad
1	Mg. Jaime Molina	si	si	si
2	Dr. Jorge Díaz Dumont	si	si	si
3	Mg. Gustavo Montoya	si	si	si

Fuente: elaboración Propia

La confiabilidad, Hurtado (2012) explicó que la confiabilidad está en función de qué tan bien se adapte el instrumento a los desarrollos de la investigación, que en este caso fue proporcionada por los responsables del área. En este trabajo se utiliza la auditoría y control continuo de la jefatura de área con el apoyo de la hoja de registro de accidentes, a través de la recopilación estándar de información y el uso de datos numéricos (estadísticas de accidentes) para verificar su confiabilidad.

3.5 Procedimientos

Situación actual de la empresa: La empresa WINIA ELECTRONICS S.A.C se inició en el año 1971, es una empresa de capitales coreanos en importación y comercialización de electrodomésticos.

La distribución de productos a los clientes se realiza a nivel de Lima Metropolitana, Sur-Lurín, Huachipa, Centro-Cercado y Norte-Puente Piedra.



Figura 1. Gama de electrodomésticos en el portafolio de venta, por Winia.pe, 2022

Misión: “Ser una empresa con espíritu emprendedor e innovador, que permita lograr las más altas tasas de utilidad y crecimiento sustentable”.

Visión: Ser reconocida como la mayor y mejor empresa en fabricación e importadora y comercializadora de electrodomésticos a nivel mundial.

Valores: “WINIA ELECTRONICS S.A.C Sus valores son claros porque trata de identificarlos y hacerlos sentir que tienen un propósito común y sugerir mejoras para que funcione correctamente.

- Decencia
- Responsable
- Confianza
- Integridad
- Respeto
- puntualidad
- Leal

Ubicación:

La empresa WINIA ELECTRONICS S.A.C su ubicación actual es en Cal. German Schreiber Nro. 205 int. 901 Urb. Corpac Lima - Lima - San Isidro y su almacén principal está ubicado en Calle Piedra Liza Mz.M Lte.B ex fundo Oquendo que pertenece a la provincia constitucional del Callao, como se muestra en la figura 11.

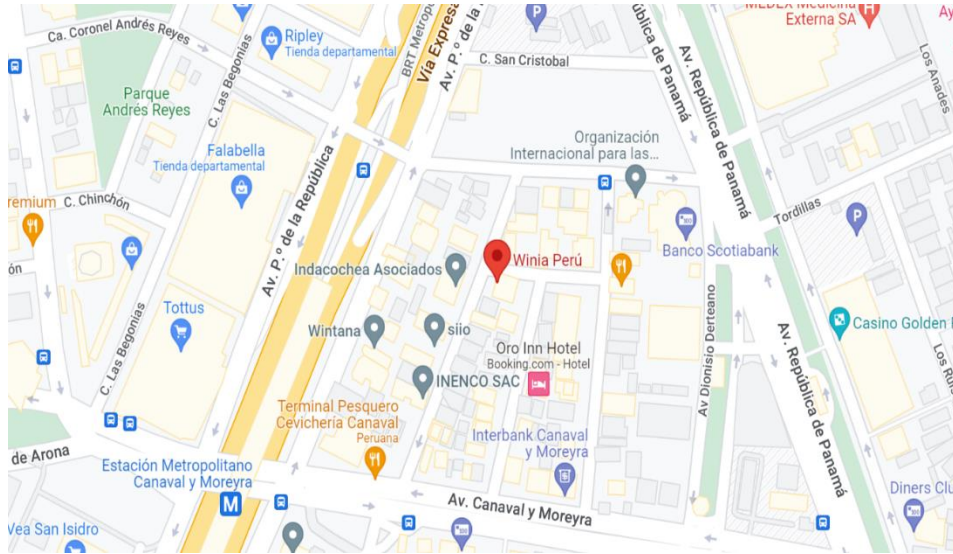


Figura 2. Ubicación Geográfica de Winia Electronics S.A.C., por Google maps.

En cuanto al organigrama de la Empresa, según Andrade, S. (2021), Un organigrama es una representación gráfica o esquemática de la estructura organizativa de la unidad Empresarial o cualquier producción, comercial, administrativa, política, etc.

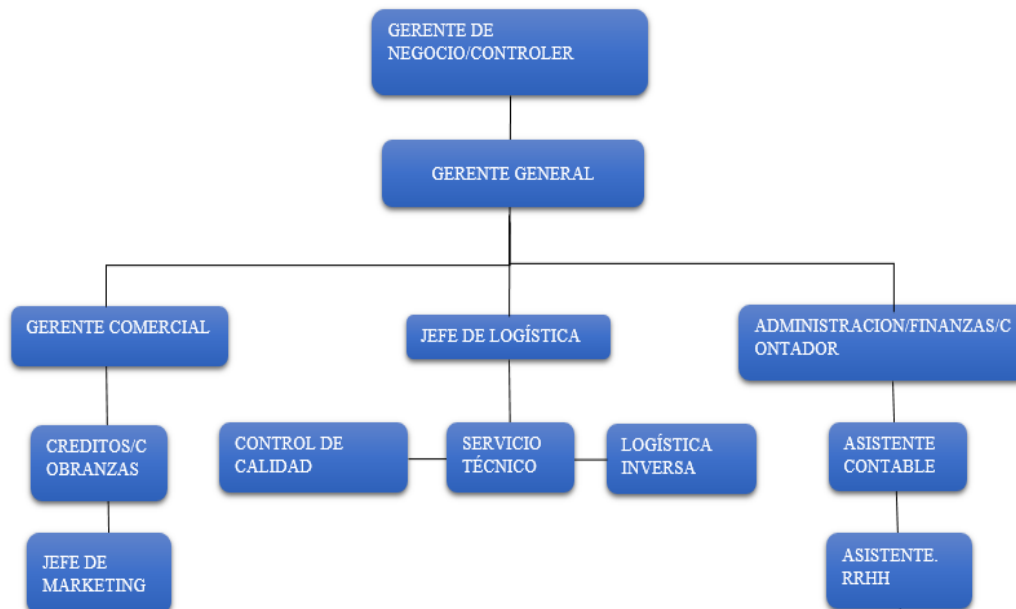


Figura 3. Organigrama de la Empresa Winia Electronics SAC

En este sentido, se presentó un organigrama de la estructura de la empresa, donde se puede ver el alcance de cada puesto de trabajo.

Tabla 3. *Recursos Humanos*

TRABAJADORES DEL ÁREA	
Gerencia	3
Administrativa y Comercial	10
Logística	5
Servicio	10
Cantidad Total de trabajadores	28

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. *Horario Laboral*

HORARIO LABORAL		
	Trabajo	8:00 am. – 12:00 pm.
Lunes a viernes	Refrigerio	12:00 pm. - 1:00 pm.
	Trabajo	1:00 pm. - 5:00 pm.

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 4, se observa que la empresa tiene 8 horas de trabajo, al mediodía se tiene una hora de descanso, se realiza 5 días a la semana.

La descripción del Proceso actual, este estudio se realizó en el área logística de Winia Electronics SAC debido a que toda la problemática se encuentra en dicha área, por ello, hace que los trabajadores no estén seguros. El incumplimiento de las medidas de seguridad provoca daños a la salud de los trabajadores y además pueden producirse accidentes. El flujo en el área de almacenamiento fue descrito por un diagrama de flujo del proceso.

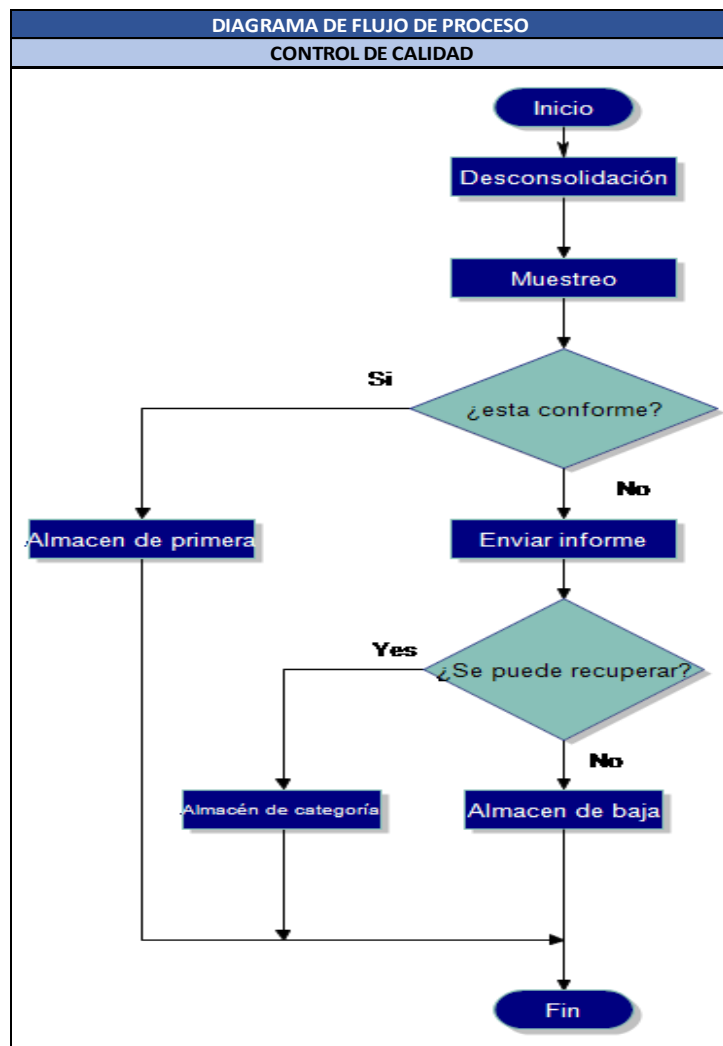


Figura 4. Diagrama de flujo

En la figura 4, el flujo de proceso de calidad inició con la des consolidación de productos de los contenedores, de las cuales se solicita un porcentaje de muestra para verificación de falla estética, de no tener observaciones se distribuye a otros almacenes y si presentara fallas se envía a control de calidad. (almacén de categoría o almacén de baja)

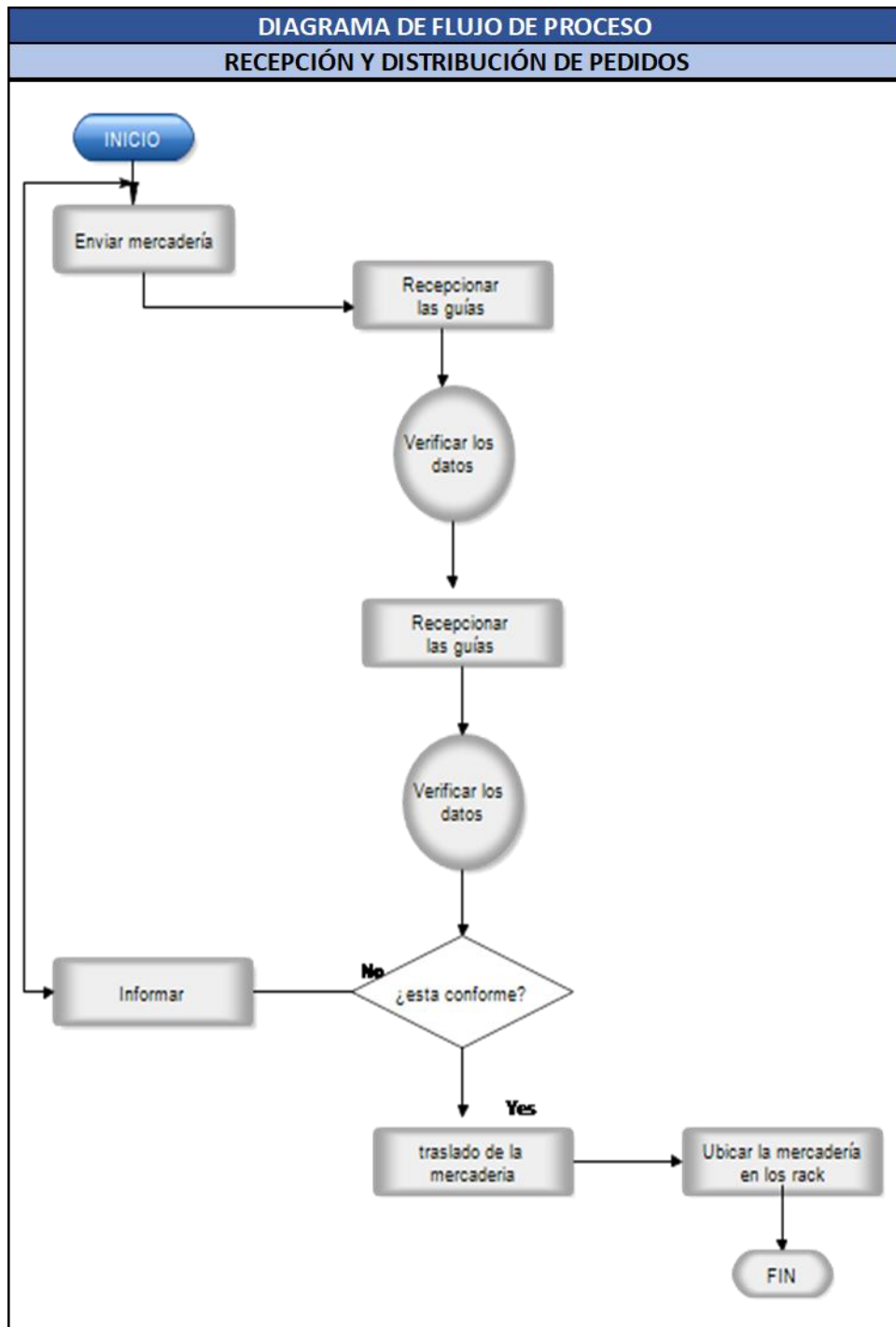


Figura 5. Diagrama de flujo de proceso Recepción y distribución

En la figura 5, En este proceso se coloca en paletas la cantidad del modelo de producto solicitado por el cliente de las cuales se verifica por las guías antes de ser trasladada para su distribución.

Asignación: Actualmente, el transporte de mercancías a las tiendas es realizada a través de una empresa de transporte tercer izadas.

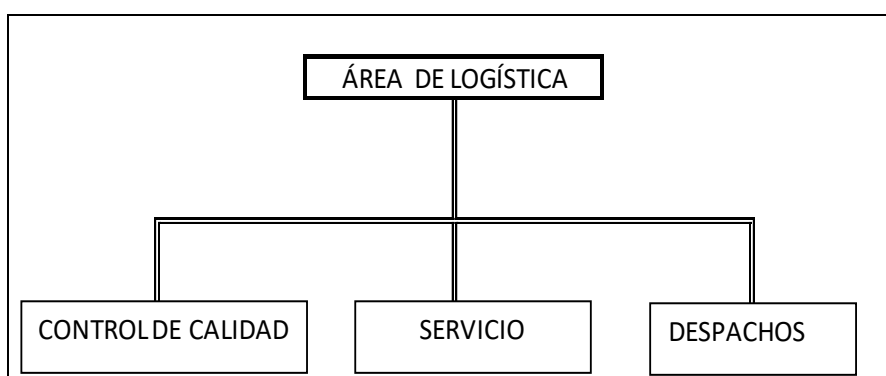


Figura 6. Organigrama del almacén principal

En la figura 6, se detalla las áreas que cuenta el almacén principal, pero no se está considerando el área de oficina principal, por motivos de pandemia siguen realizando sus labores en forma mixta remota.

La empresa no tiene un adecuado sistema de gestión en seguridad y salud laboral las cuales ocurren accidentes muy a menudo generando ciertos retrasos en los envíos de los pedidos y cambios de fecha de entrega.

Prueba de pre test Variable Independiente

Tabla 5. *Diagnóstico de Línea Base* (Anexo: 24)

Lineamientos	Cantidad de Lineamientos Incumplidos	Lineamientos Cumplidos	porcentaje de cumplimiento por Lineamiento	Porcentaje de incumplimiento por lineamiento
I.- Compromiso e Involucramiento	5	1	5%	95%
II.- Política de seguridad y salud ocupacional	2	3	6%	94%
III Organización del SGSST	2	6	12%	88%
IV. -Planeamiento y aplicación	2	16	32%	68%
IV. -Implementación y operación	2	21	42%	58%
V. -Evaluación normativa	2	6	12%	88%
VI. Verificación	2	14	28%	72%
VII. -Control de información y documentos	1	17	17%	83%

VIII. -Revisión por la dirección	0	3	0%	100%
TOTAL	18	87		
SUMATORIA DE INDICADORES AL 100%			22%	78%

Fuente: Elaboración propia

Podemos identificar que el nivel de incumplimiento es alto que equivale al 78%, es por ello que se requiere aplicar la implementación del plan del SGSST para evitar faltas por incumplimiento según las exigencias de la ley de SST N° 29783 e ISO 45001:2018

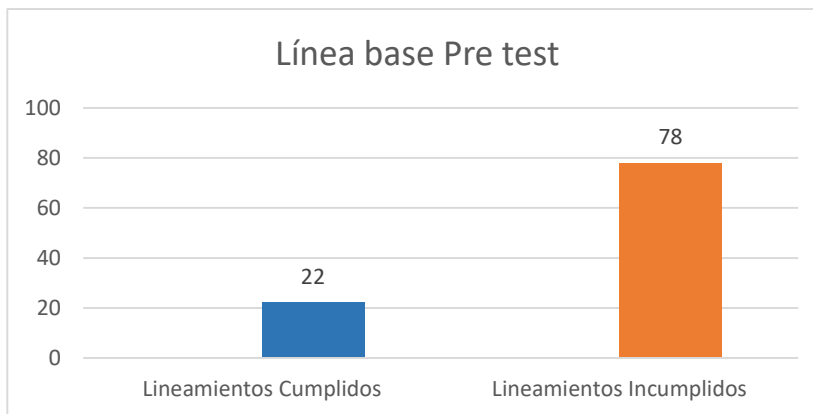


Figura 7. Nivel de Cumplimiento

En la figura nos muestra cómo se encuentra actualmente la empresa Winia Electronics SAC. En las barras de color azul el porcentaje de cumplimiento equivale al 18% y el 82% el nivel de incumplimiento o deficiencias, en resumen, se puede determinar el nivel de incumplimiento a la normativa es muy alto, lo cual es necesario la aplicación de mejoras que contempla la ley N°29783 de SST.

La dimensión identificación de Peligros y evaluación de Riesgos (IPER), esta herramienta nos ayudó a desarrollar una explicación bien estructurada que se identifican en los diferentes factores de riesgo de las actividades que se desarrolla en el área de Logística, además de todos los riesgos a que

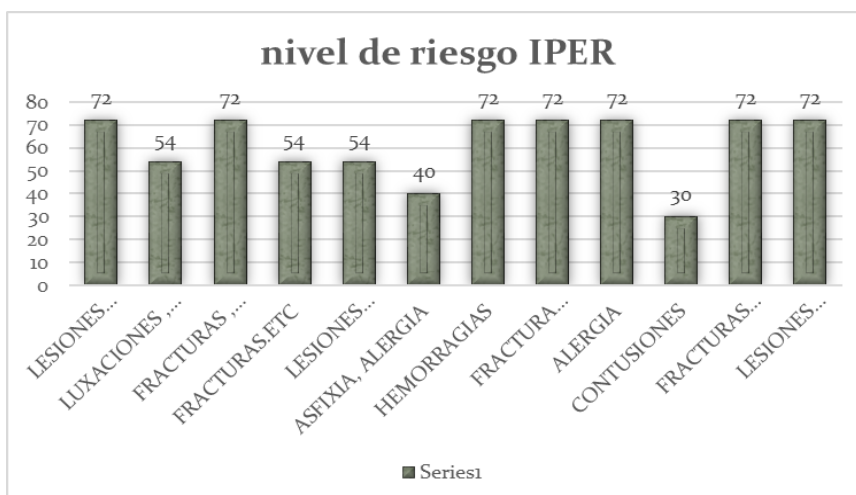


Figura 8. Ponderado de riesgos Pre test

En la figura 8, se observa los riesgos detectados en las tareas realizadas en forma diaria antes de la implementación del plan de SST, las cuales se encuentran con niveles de riesgo alto, pues las normas no se cumplen adecuadamente donde los riesgos más altos son sobre esfuerzo, aplastamiento, cortes en la piel, exposición al polvo, golpe en las extremidades. Todo ello representa un riesgo muy alto.


La dimensión 3, es la implementación y Comparación, para las dimensiones de Implementación y Comparación todavía no se ha recopilado suficiente información para su desarrollo las cuales estamos en el pre test, por lo tanto, el resultado sería cero.

Pre test-Variable Dependiente

Actualmente la empresa no cuenta con la documentación adecuada sobre los accidentes laborales, por tal motivo se realizó a detalle cada proceso para la cual se realizó dicha medida en un rango de tiempo de 90 días de los meses de marzo, abril y mayo. (**anexo 6**)

D1.- Índice de Frecuencia


Tabla 6. Registro de accidentabilidad Pre Test en la empresa Winia Electronics SAC

						
REGISTRO DE ACCIDENTES LABORALES						
RAZÓN SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE COLABORADORES	
WINIA ELECTRONICS PERU S.A.C.	SAC	20506866473	Cal. German Schreiber Nro. 205 int. 901 Urb. Corpac Lima - Lima - San Isidro	IMPORTACIÓN/VENTA MAYORISTA	28	
DATOS DEL TRABAJADOR						
AUTOR(ES)	Aguilar Pfoco, Yeni / Vega Trujillo Yoel			ÁREA	Logística	
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO						
N°	TIPO DE ACCIDENTE	MESES			TOTAL DE ACCIDENTES	% DE ACCIDENTES
		MARZO	ABRIL	MAYO		
1	Golpes contra Objetos	1	1	2	4	9%
2	Cortes	6	8	6	20	47%
3	Caídas	2	1	0	3	7%
4	Dolores lumbares	2	1	3	6	14%
5	Sobre esfuerzo físico	4	1	1	6	14%
6	Golpes por maquinaria	1	2	1	4	9%
	TOTAL	16	14	13	43	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, se puede identificar en el mes de marzo se obtuvo 16 accidentes, en el mes de abril 14 accidentes y en el mes de mayo se obtuvo 13 accidentes, teniendo un total de 43 accidentes.

Tabla 7. Registro de índice de frecuencia Pre test

						
REGISTRO DE ACCIDENTES LABORALES						
RAZÓN SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE COLABORADORES	
WINIA ELECTRONICS PERU S.A.C.	SAC	20506866473	Cal. German Schreiber Nro. 205 int. 901 Urb. Corpac Lima - Lima - San Isidro	IMPORTACIÓN/VENTA MAYORISTA	28	
DATOS DEL TRABAJADOR						
AUTOR(ES)	Aguilar Pfoco, Yeni / Vega Trujillo Yoel			ÁREA	LOGÍSTICA	
MES	N° TOTAL DE ACCIDENTES	HORAS TRABAJADAS		INDICE DE FRECUENCIA	RESULTADOS	
MARZO	16	4480		$\frac{\text{Numero de accidentes}}{\text{Numero de H-Hombre trabajados} \times 200000}$	43/4480*200,000=1919.6	
ABRIL	14					
MAYO	13					
TOTAL	43					

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{número de accidentes}}{\text{N° de horas hombre trabajados}} \times K$$

La siguiente fórmula se utiliza para encontrar el cálculo del índice de frecuencia asociado al mes:

Dónde: número de accidentes laborales =43


Las horas trabajadas = 28 (empleados) * 8 (Horas trabajadas por día) * 5 (días trabajados por semana) 4 (semanas por mes) = 4480

K = Factor de una proyección de 200000 horas

$$43/ 4480 \times 200,000 = 1919.6$$

D2.- Índice de Gravedad (I.G.)

Tabla 8. Índice de gravedad

								
REGISTRO DE ACCIDENTES LABORALES								
RAZÓN SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE COLABORADORES	HORAS TRABAJADAS DIARIAS	HORAS TRABAJADAS SEMANAL	SEMANAS AL MES
WINIA ELECTRONICS PERU S.A.C.	SAC	2.0507E+10	Cal. German Schreiber Nro. 205 int. 901 Urb. Corpac Lima - Lima - San Isidro	IMPORTACIÓN/ VENTA MAYORISTA	28	8	40	4
DATOS DEL TRABAJADOR								
AUTOR(ES)	Águilar Pfcoco, Yeni / Vega Trujillo Yoel			ÁREA	LOGÍSTICA			
MES	N° TOTAL DE ACCIDENTES	HORAS TRABAJADAS		DÍAS PERDIDOS	ÍNDICE DE GRAVEDAD	RESULTADO		
MARZO	16	4480		11	$\frac{\text{Número de jornadas perdidas}}{\text{Número de H-Hombre trabajados}}$	$37/4480 \times 200,000 = 1652$		
ABRIL	14			12				
MAYO	13			14				
TOTAL	43			37				

Para calcular el I.G. asociado, se realizó con la siguiente formula:

Dónde: número de días que se ha perdido = 37

Horas de trabajo = 28 (empleados) * 8 (Horas trabajadas por día) * 5 (días trabajados por semana) 4 (semanas por mes) = 4480

K= Como factor en una proyección de 200,000 h. = 1652

Tabla 9. Cuadro de resumen del índice de frecuencia en forma mensual Pretest

Meses	N° trabajadores	N° trabajadas diarias	N° Accidentes	Horas trabajadas por personas expuesta al riesgo	Índice de Frecuencia
MARZO	28	8	16	4480	714
ABRIL	28	8	14	4480	625
MAYO	28	8	13	4480	580

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9, se observa que el índice de frecuencia es de 714 en mes de marzo, 625 en abril y 580 en mayo respectivamente.

Tabla 10. *Cuadro de resumen del índice de gravedad en forma mensual Pre test*

Meses	N° trabajadores	N° horas trabajadas diarias	N° Accidentes	N° de días perdidos por mes	Horas trabajadas por personas expuesta al riesgo	Índice de Gravedad
MARZO	28	8	16	11	4480	491
ABRIL	28	8	14	12	4480	536
MAYO	28	8	13	14	4480	625

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10, se puede verificar que el índice de gravedad del mes de marzo es 491, abril 536 y en el mes de mayo 625.

Tabla 11. *Resumen de Variable de accidentes laborales en forma mensual Pre test*

Meses	Índice de frecuencia	Índice de Gravedad	Variable Accidentes Laborales
MARZO	714	491	351
ABRIL	625	536	167
MAYO	580	625	223
Total	1920	1652	741

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11 se utiliza la fórmula $IF \cdot IG / 1000$, que se aplicó para encontrar las variables de accidentes de trabajo de marzo 351, abril 167, mayo 223, para un total de 741.

Tabla 12. Cuadro de resumen trimestral pre test

I.F.	IF= (N° Total de accidentes de trabajo/ N° horas hombre trabajadas por mes)* k	43*200.000/4480	1920	1919.643
I.G.	IG= N° Total días perdidos/ Horas hombre trabajadas por mes* k	37/4480*200000	1652	1.652
Variable de Accidentes laborales		IF*IG/1000	3172	1697

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12, se observa el Índice de frecuencia para los tres meses de pre test es 1920, índice de gravedad es de 1652 y la variable de accidentes es 3172. Las razones de este resultado son alarmantes para la empresa.

Asimismo, para la implementación del plan de un SGSST se requiere reforzar los siguientes lineamientos, las cuales tiene deficiencias y es por ello se originan los accidentes en forma habitual, se inicia con el estudio de la línea base, además cuando se inició la recolección de información la empresa realizo un reajuste de personal y no continuaron con el comité de SST, las cuales se tuvo que crear nuevamente, se realizó la verificación de la matriz IPER y la verificación mensual de los accidentes, se solicitó la verificación del mapa de riesgo, además organizar y delegar responsabilidades , se realizó la elaboración de un programa anual y un cronograma de inspecciones, por todo ello se realizó capacitaciones a todo el personal pero en grupos (Torres Huamaní et al, 2020).

ACTA DE ELECCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

De acuerdo a la reunión llevada a cabo el día viernes 16 de setiembre del 2022 a horas 5.00 pm. Con los colaboradores de la empresa Winia Electronics S.A.C., de modo presencial para elegir al comite de seguridad y salud en el trabajo, se procede a detalla de la siguiente manera:

1° Se da lectura del artículo N° 42 de la reglamentación Ley N°29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo.

2° Se procedió a elegir al comité, las cuales en voto secreto y directo se eligió al presidente, secretario y dos miembros, el cual la elección fue unánime estando de acuerdo por todos los colaboradores.

El comité está conformado por:

- a) Wesler Vargas Espino (Presidente)
- b) Marco Colmenares Manrique (Secretario)
- c) Miguel Gil Mori (Suplente 1)
- d) Waldo Avila Rupay' (Suplente 2)

3° El nuevo comité acepto gustosamente el respaldo y de ejercer el cargo, agradeciendo la confianza brindada de sus compañeros.


Wesler Vargas Espino
Presidente


Marco Colmenares Manrique
Secretario


Miguel Gil Mori
Suplente 1


Waldo Avila Rupay'
Suplente 2

Figura 9. Acta de elección del comité de SST.

Reunión con la jefatura para la aprobación de la implementación



Figura 10. Reunión con la jefatura

2. Estudio de la Línea base.

Se realizó en una primera reunión con la jefatura para evaluar los procedimientos de la encuesta que se tendría con los colaboradores en una segunda reunión, siguiendo el cronograma establecido, además se realizó con la presencia del jefe de área.

En estas etapas que abarca todo referente a la implementación y a la normativa las cuales obtuvo un resultado muy bajo porque no se cumplen y requiere una implementación. En las etapas de Verificación control de información y la gestión de mejora continua, no se tenía todos los lineamientos elaborados las cuales en un inicio se obtuvo un porcentaje bajo.

DIAGNOSTICO DEL PLAN DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
REQUISITOS		RESPUESTA			% CUMPLIMIENTO PARCIAL
		SI	NO	CALIFICACIÓN	
I COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO					
PRINCIPIOS	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	X		1	1%
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo		X	0	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.		X	0	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.		X	0	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.		X	0	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		X	0	
II POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
POLÍTICA	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	X		1	2%
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	X		1	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	La política de seguridad y salud en el trabajo ha sido implementada en la empresa.		X	0	
DIRECCIÓN	Se contienen, a través de evaluativas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	X		1	2%
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X	0	
LIDERAZGO	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
ORGANIZACIÓN	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.	X		1	
	El comité o supervisor de seguridad y salud en el trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.		X	0	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
COMPETENCIA	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.		X	0	
IV. PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN					
DIAGNÓSTICO	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.		X	0	2%
	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.		X	0	
	La planificación permite: Cumplir con normas nacionales. Mejorar el desempeño. Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.		X	0	
PLANIFICACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	X		1	
	Comprende estos procedimientos: Todas las actividades. Todo el personal. Todas las instalaciones.		X	0	
	El empleador aplica medidas para: Gestionar, eliminar y controlar riesgos. Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. Mantener políticas de protección. Capacitar anticipadamente al trabajador.		X	0	
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.		X	0	
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.		X	0	
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.		X	0	
OBJETIVOS	Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. Definición de metas, indicadores, responsabilidades. Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		X	0	
	La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		X	0	
	Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.		X	0	
PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: Reducción de los riesgos del trabajo.	X		1	
	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	El programa de seguridad y salud en el trabajo es revisado y actualizado		X	0	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.		X	0	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		X	0	

Figura 11. Línea base

V. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN						
ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	X		1		
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		X	0		
	El empleador es responsable de: Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes y al término de la relación laboral.		X	0		
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.		X	0		
	El empleador controla que sólo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.		X	0		
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.		X	0		
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.		X	0		
CAPACITACIÓN	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.		X	0		
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	X		1		
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.		X	0		
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.		X	0		
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.		X	0		
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.		X	0		
	Las capacitaciones están documentadas.		X	0		
VI. EVALUACIÓN NORMATIVA						
REQUISITOS LEGALES Y DE OTRO TIPO	La empresa, 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.		X	0		
	La empresa, con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X	0		
	Los trabajadores conocen el reglamento de seguridad y salud en el trabajo.		X	0		
	La empresa, 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).	X		1		
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	X		1		
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.		X	0		
	La empresa, dispondrá lo necesario para que: Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.		X	0		2%
Los trabajadores cumplen con: Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. Someterse a exámenes médicos obligatorios.		X	0			
MEDIDA DE PREVENCIÓN	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. Durante el desempeño de la labor. 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 desempeña el trabajador. Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. Para la actualización periódica de los conocimientos. Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. Uso apropiado de los materiales peligrosos.		X	0		2%
	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: Eliminación de los peligros y riesgos. Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.		X	0		
PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	La empresa, ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		X	0		
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		X	0		
	La empresa, revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.		X	0		
CONSULTA Y COMUNICACIÓN	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.		X	0		
	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.		X	0		
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.		X	0		
	Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización.		X	0		

Figura 11.1. Línea base

3.Verificación y mejora de la matriz IPER

Bajo lineamientos de la siguiente matriz se realizó durante la primera semana de la implementación con el único objetivo de conocer todos los peligros que estaban sujetos los colaboradores de la empresa Winia Electronics SAC:

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS
WINIA ELECTRONIC SAC.

Empresa:	WINIA ELECTRONICS SAC.	Responsable Área	w esler vargas espino
N° ruc:	20506866473	Objetivo:	Tomar plan de acción ante los peligros del área
Sucursal:	CALLAO		
Área:	LOGISTICA		

INSTALACIONES/ÁREAS	ACTIVIDAD (Rutina - No Rutinaria)	SUB-ACTIVIDAD	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	PELIGROS		RIESGO	CONSECUENCIA	EVALUACIÓN DE RIESGOS				PLAN DE ACCIÓN
				PELIGRO	TIPO DE PELIGRO			SEGURIDAD				
								Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	
LOGISTICA	RECEPCIÓN DE CONTENEDORES	Descarga de los productos	OPERARIO	M manipulación manual de cargas	ER	SOBREEFUERZO	LESIONES DORSOLUMBARES	9	8	72	Critico	SEGUIMIENTO DE EVALUACIÓN ERGONOMICA
			OPERARIO	Bajar la mercadería de los contenedores sin EPP	F	CAIDAS DEL MISMO NIVEL	LUXACIONES, GOLPES	9	6	54	Importante	CAPACITACION DE LEVANTACIONETO DE CARGA.
			OPERARIO	Falta señalización de salida de emergencia	F	CAIDAS DE DISTINTO NIVEL POR LAS GRADAS	FRACTURAS, LUXACIONES	9	8	72	Critico	PINTAR LINEAS AM ARILLAS EN ZONA DE RIESGO
		Control de calidad	OPERARIO	M manipulación de cargas	BR	APLASTAMIENTO	FRACTURAS,ETC	9	6	54	Importante	SEGUIMIENTO DE EVALUACIÓN ERGONOMICA
	OPERARIO		Falta de capacitación personal nuevo	B	SOBRE ESFUERZO	LESIONES DORSOLUMBARES	9	6	54	Importante	CAPACITACION AL NUEVO PERSONAL	
	ALMACENAMIENTO DE MERCADERIAS	Selección de productos	OPERARIO	polvo en la mercadería	B	EXPOSICION DE POLVO	ASFIXIA, ALERGA	5	8	40	Importante	CAPACITACION DEL USO DE LAS EPP
			OPERARIO	Embalaje de mercadería	F	CORTES Y PUNZIONES EN LA PIEL	HEMORRAGIAS	9	8	72	Critico	ENTREGA DE PROTECCION DE MANOS
		Carga y traslado de productos	OPERARIO	manipulación de cargas	F	CAIDA EN RAMPA	FRACTURA DORSOLUMBAR	9	8	72	Critico	PINTAR LINEAS AM ARILLAS EN ZONA DE RIESGO
			OPERARIO	ambiente si ventilación	B	EXPOSICION A MALOS OLORES	ALERGIA	9	8	72	Critico	CAPACITACION DEL USO DE LAS EPP
	Carga y traslado de productos de menor dimensión	OPERARIO	M manipulación de herramientas punzo cortantes (outer)	BR	HERIDAS LEVES	CONTUSIONES	5	6	30	Moderado	Inducción por el uso correcto de herramientas de corte	
		OPERARIO	M manipulación de cargas	BR	APLASTAMIENTO	FRACTURAS LUXACIONES	9	8	72	Critico	capacitacion de levantamiento de carga	
	DESPECHO DE MERCADERIA	Carga y traslado a los camiones	OPERARIO	M manipulación de cargas	BR	SOBRE ESFUERZO	LESIONES LUXACIONES	9	8	72	Critico	capacitacion de levantamiento de carga

Baborado por:
Vega Trujillo yoel / Aguilar Pocco Yeni
Fecha:
4 09 2022

Revisado por:
Vargas Espino Wesler
Fecha:
7 09 2022

Aprobado por:
Vargas Espino Wesler
Fecha:
7 09 2022

PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL(LOS) INCIDENTE(S) ASOCIADO(S)			CRITERIOS DE CONTROL DE PELIGROS	
Clasificación	Probabilidad de ocurrencia	Puntaje	Nivel de Riesgo "SEGURIDAD e HIGIENE OCUPACIONAL"	
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.	3	Templado	Control del Peligro "SEGURIDAD e HIGIENE OCUPACIONAL"
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.	5		
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.	9		
SEVERIDAD			Templado	Control del Peligro "SEGURIDAD e HIGIENE OCUPACIONAL"
Clasificación	Severidad o Gravedad	Puntaje		
LIGERAMENTE DANINO	Pinchazo, Ausilio Menor, Rasguño, Contusiones, Puntos en los Ojos, Errores Leves.	4		
DANINO	Lesiones que requieren tratamiento médico: esguinces, torceduras, quemaduras, Fracturas, Doloración, Laceración que requiere suturas, lesiones profundas.	6		
EXTREMADAMENTE DANINO	Fatalidad - Para / Cuadruple - Ceguera, Incapacidad permanente, amputación, mutilación.	8		
Evaluación y Clasificación del Riesgo				
Severidad	LIGERAMENTE DANINO (4)	DANINO (6)	EXTREMADAMENTE DANINO (8)	
Probabilidad	BAJA (3)	MEDIA (5)	ALTA (9)	
	12 a 20 Riesgo Bajo	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado	
	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante	
	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante	60 a 72 Riesgo Critico	
Templado				
Importante				
Moderado				
Baja				
Templado				
Importante				
Moderado				
Baja				

Figura 12. Matriz IPER

4. Objetivos y Metas

Se realizó la mejora del documento que contaba la empresa, para poder un mejor lineamiento sobre los objetivos esperados en la empresa Winia Electronics SAC.

WINIA

OBJETIVOS Y METAS

En el presente documento se pasa a detallar los objetivos establecidos para la empresa WINIA ELECTRONICS S.A.C.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	META	INDICADORES	RESPONSABLE
Cumplimiento de la legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo	Implementación de la documentación del sistema de Gestión de SST	100%	Aprobación del Documento	CSST
			(N° de eventos de difusión realizados / N° Total de eventos de difusión programados) x 100	CSST / SSST
			(N° Total de documentos entregados / N° Total de Trabajadores) x 100	OPER / SSST
			(Verificación de Publicación de IPERC / N° total de IPERC elaborado) x 100	CSST / SSST
	Capacitación en forma continua al CSST	100%	(N° de Capacitaciones realizadas / N° Total de Capacitaciones programadas) x 100	OPER
			(N° de Trabajadores inducidos / N° Total de Trabajadores ingresantes) x 100	OPER / SSST
	Cumplimiento de Normas Legales y mejora continua de los documentos	100%	Lista de Verificación de Requisitos legales	CSST / SSST
			(N° de Revisiones mensuales del IPER / N° Total de revisiones programadas del IPER) x 100	SSST
			(N° de Revisiones mensuales del Mapa de riesgos / N° Total de revisiones programadas) x 100	SSST
			Verificación de Informe elaborado	SSST
(N° Control del Sistema de Gestión realizado / N° Control del sistema de Gestión programada) x 100	SSST			
Verificación de Auditoría Interna realizada	CSST / SSST			

Objetivo	Meta	Indicadores	Responsable
Cumplimiento de la legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo	100%	Verificación de Informe elaborado (N° de Revisiones mensuales del IPER / N° Total de revisiones programadas del IPER) x 100 Verificación del IPER de Reporte elaborado (N° de Revisiones de Informe realizadas / N° de Revisiones de Informe programadas) x 100 (N° de Revisiones mensuales del Mapa de Riesgos / N° de Revisiones programadas) x 100	CSST


 Wladimir Fajardo
 jefe de Legales


 Winia

Figura 13. Objetivos y metas

5.Elaboración de la Política de SST.

En esta sección, la Política SST describe los estándares y objetivos en la sección GSST, que son las responsabilidades que tendrá la empresa bajo el SST. El cual debe ser incluido en el documento del plan de seguridad.

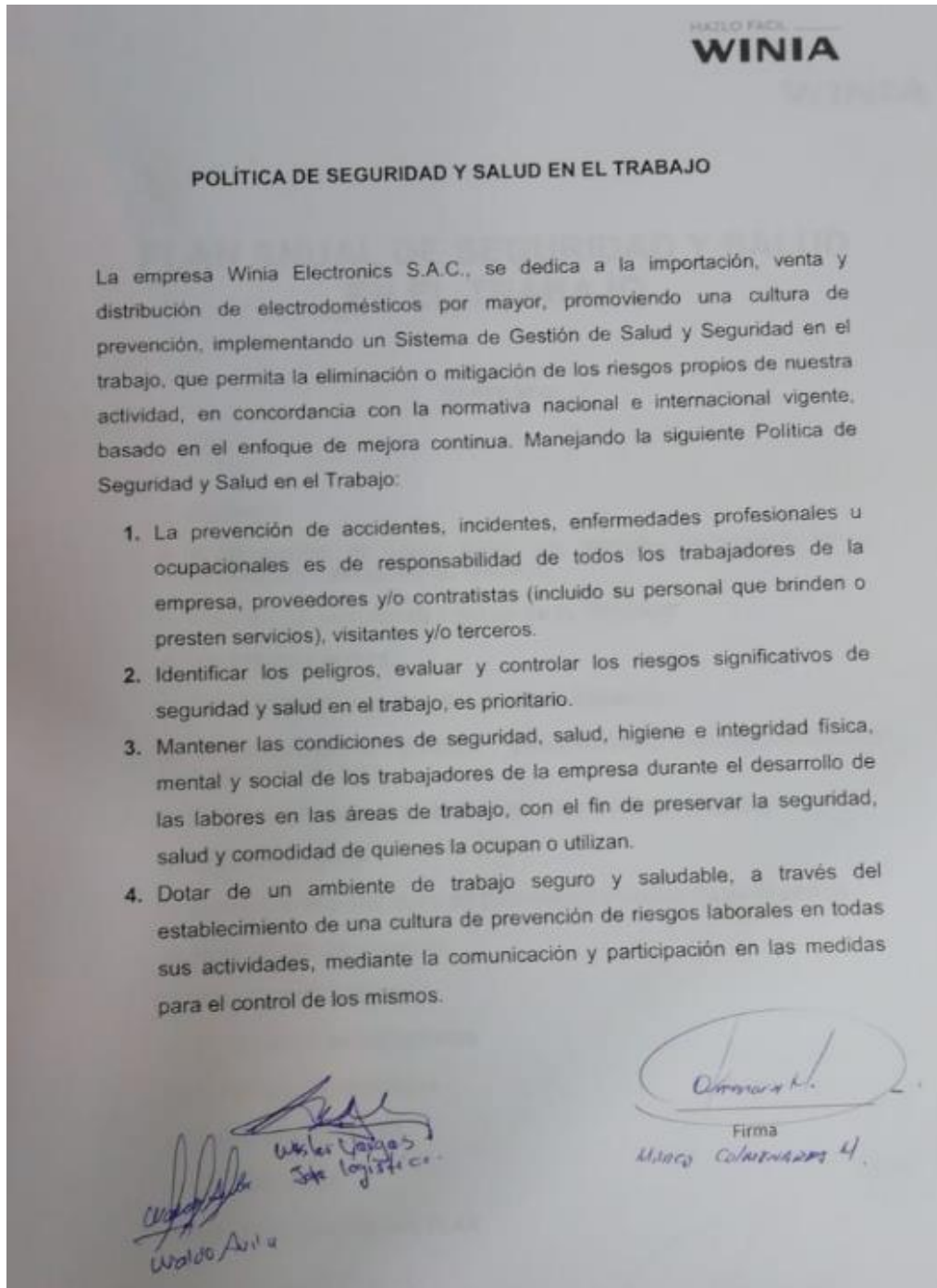


Figura 14. Política de SST.

6.Verificación y mejora del mapa de riesgos

Se realizó las mejoras del mapa de riesgos dentro del almacén principal, luego fue publicada en los ingresos de las instalaciones, con el único objetivo de generar conciencia de los peligros que están expuestos los

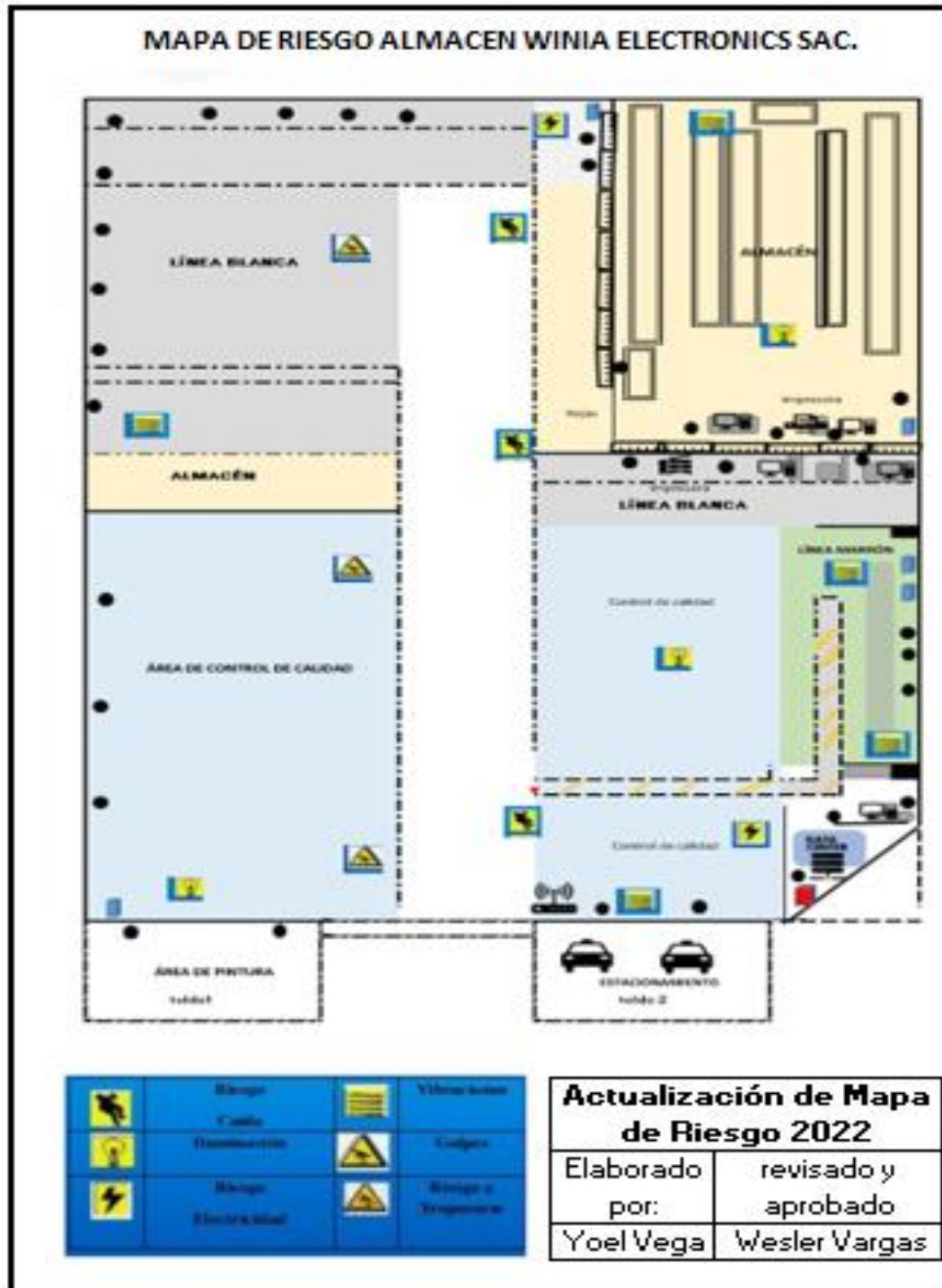


Figura 15. Mapa de riesgos

7. Organización y responsabilidades

Se emitió el siguiente documento en donde se detalla por parte del empleador hasta los colaboradores cada responsabilidad que tiene a cargo, con el único fin de conocer las responsabilidades que tienen dentro de la implementación.

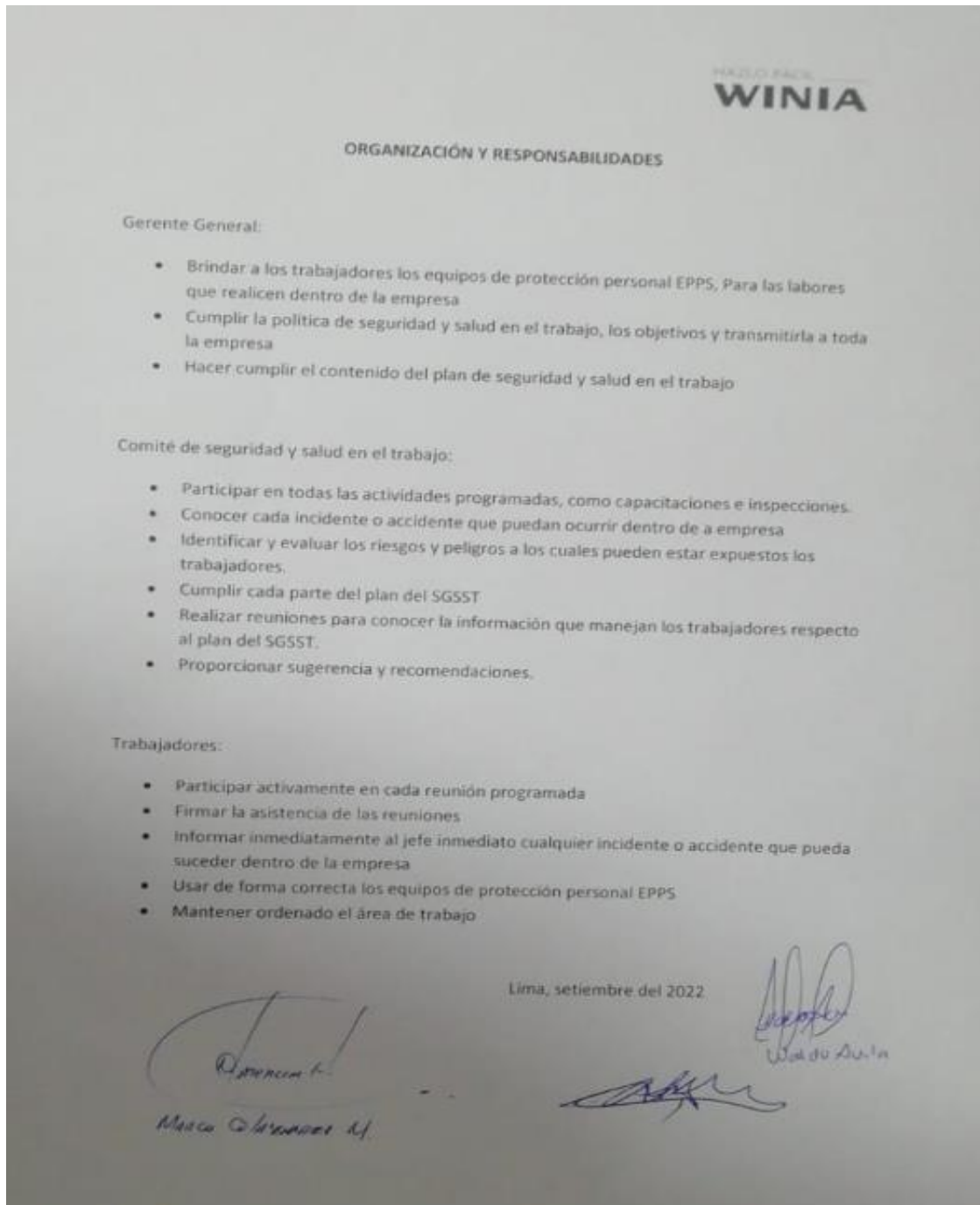


Figura 16. Organización y responsabilidades

8. Programa anual de SST

Se revisó el programa anual antiguo y realizo las mejoras actualizadas cuyas propuestas se realizaron bajo los objetivos de la empresa. Además de contar con el respaldo del jefe de área.

HAZLO FÁCIL WINIA		PROGRAMA										Código:	SSO-PG-01																	
		ANUAL DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO										Versión:	1																	
												Fecha:	13/10/2022																	
												Página:	1 de 1																	
OBJETIVO	META	N°	ACTIVIDADES	FRECUENCIA	RESPONSABLE	MES												TOTAL												
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC													
						P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E					
1. Prevenir la ocurrencia de lesiones y enfermedades ocupacionales	Disminuir los índices de accidentes en un 100%	1 ACTIVIDADES DE ANÁLISIS DE CONTROL Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																												
		1.1 Análisis o Estudios de Riesgos																												
		Realizado por : VEGA TRUJILLO YOEL																												
		1.1.1	Actualizar las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC) para las actividades de construcción, operación y mantenimiento	Anual	Jefatura de SSO																									
		1.2 Inspecciones de Seguridad																												
		1.2.1	Inspección de Arnes y líneas de vida	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											4	4	
		1.2.2	Inspección de Botiquín y Luces de Emergencias	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4
		1.2.3	Inspección de Extintores Portátiles	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4
		1.2.4	Inspección de Orden y limpieza de áreas	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4
		1.2.5	Inspección de herramientas portátiles y de poder	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4
		1.2.6	Inspección de Botellas de Gases Comprimidos	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4
		1.2.7	Inspección de almacén	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4
		1.2.8	Inspección de Instalación eléctrica	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4
		1.2.9	Inspección de techos	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4
		1.2.10	Inspección de Máquinas de Soldar	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4
1.2.11	Inspección de Equipos de Oxicoorte	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4		
1.2.12	Inspección de Amoladoras	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4		
1.2.13	Inspección de Vehículos	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4		
1.2.14	Inspección de tanques y dispositivos Sanitarios	Mensual	Jefatura de SSO Supervisor SSO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												4	4		

Figura 17. Programa anual de SST.

9.Capacitaciones:

Las capacitaciones se realizaron en forma presencial, las cuales se tomaron las locaciones del área de logística para dichos eventos, teniendo como participantes a los colaboradores, quienes no solo recibieron la capacitación sino también fueron parte de ella exponiendo en ocasiones la problemática del tema realizado. (ver anexo 24)



Figura 18. Capacitaciones

Al finalizar con el cronograma de capacitaciones se instruye a los colaboradores que continúen con lo aprendido, porque no solo es favorable para la empresa sino para el colaborador. (ver anexo 25)



Figura 19. Finalización de las capacitaciones

10. Cronograma de inspecciones de la empresa

Tabla 24. Cronograma de Inspecciones

Meses	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
Semanas	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°				
Orden en el area de																																																
Revisión de EPP																																																
Verificación en todo el																																																
Botiquín																																																
Orden y limpieza																																																

Fuente: Elaboración propia

Es de importancia tener una adecuada infraestructura, además de concientizar a los colaboradores del uso de sus EPP en su trabajo diario, las cuales se debe de tener como mínimo un botiquín bien implementado para algún tipo de accidente, por ello el orden y limpieza es fundamental para evitar algún tipo de condición insegura, es por ello que se debe realizar este cronograma básico de inspecciones.

Post Test

Tabla 15. Diagnóstico de línea base:

Lineamientos	Cantidad de Lineamientos	Lineamientos Cumplidos	porcentaje de cumplimiento por Lineamiento	Porcentaje de incumplimiento por lineamiento
I.- Compromiso e Involucramiento	6	6	100%	0%
II.- Política de seguridad y salud ocupacional	5	5	100%	0%
III Organización del SGSST	8	8	100%	0%
IV. -Planeamiento y aplicación	17	17	100%	0%
IV. -Implementación y operación	24	22	92%	8%
V. -Evaluación normativa	8	8	100%	0%
VI. Verificación	16	12	75%	25%
VII. -Control de información y documentos	18	8	44%	56%
VIII. -Revisión por la dirección	3	2	67%	33%
TOTAL	105	88		
SUMATORIA DE INDICADORES AL 100%			84%	16%

Fuente: Elaboración propia

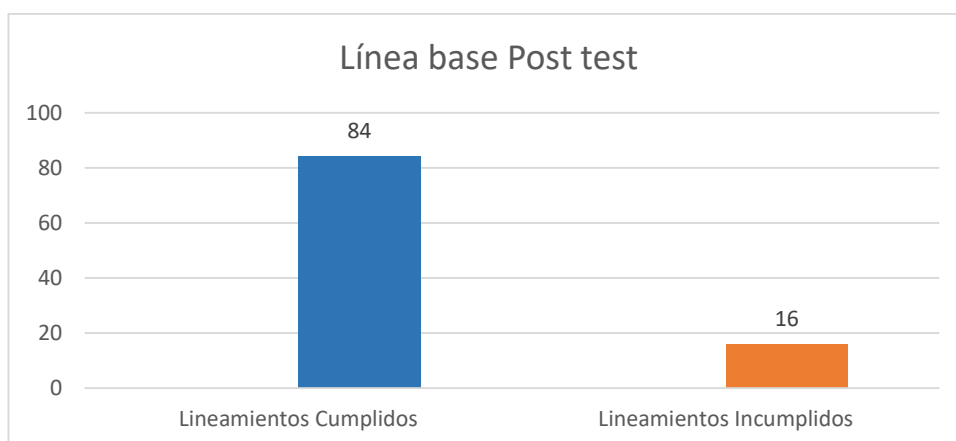


Figura 20. Comparación de cumplimiento

Se puede determinar en la figura 26 el nivel de cumplimiento es óptimo de las cuales se está cumpliendo con los lineamientos del plan de SGSST.

Dimensión 2 IPER Post test




Figura 21. Ponderado de riesgos Post Test

La interpretación al gráfico con respecto al pre test se puede identificar una notable reducción en todos los niveles.

Post-test. - Variable Dependiente:

Los registros de accidentes de trabajo se utilizaron nuevamente como variable dependiente (accidentabilidad), después de realizado el plan de implantación los resultados son los siguientes:

Tabla 16. Registros de la empresa WINIA ELECTRONICS S.A.C. (Post-test)

 REGISTRO DE ACCIDENTES LABORALES						
RAZÓN SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE COLABORADORES	
WINIA ELECTRONICS PERU S.A.C.	SAC	205068866473	Cal. German Schreiber Nro. 205 int. 901 Urb. Corpac Lima - Lima - San Isidro	IMPORTACIÓN/VENTA MAYORISTA	28	
DATOS DEL TRABAJADOR						
AUTOR(ES)	Aguilar Pfoco, Yeni / Vega Trujillo Yoel			ÁREA	LOGÍSTICA	
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO						
N°	TIPO DE ACCIDENTE	MESES			TOTAL DE ACCIDENTES	% DE ACCIDENTES
		JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE		
1	Golpes contra Objetos		1		1	10%
2	Cortes	5	2		7	70%
3	Caidas				0	0%
4	Dolores lumbares			1	1	10%
5	Sobre esfuerzo físico	1			1	10%
6	Golpes por maquinaria				0	0%
	TOTAL	6	3	1	10	100%

Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla de registros del post test se puede apreciar que en el mes de Julio 6 accidente y en el mes agosto solo se tuvo 3 accidente y mes de setiembre un solo accidente.

Tabla 17. Índice de frecuencia (Post-test)

 REGISTRO DE ACCIDENTES LABORALES						
RAZÓN SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE COLABORADORES	
WINIA ELECTRONICS PERU S.A.C.	SAC	205068866473	Cal. German Schreiber Nro. 205 int. 901 Urb. Corpac Lima - Lima - San Isidro	IMPORTACIÓN/VENTA MAYORISTA	28	
DATOS DEL TRABAJADOR						
AUTOR(ES)	Aguilar Pfoco, Yeni / Vega Trujillo Yoel			ÁREA	Logística	
MES	N° TOTAL DE ACCIDENTES	HORAS TRABAJADAS		INDICE DE FRECUENCIA	RESULTADOS	
JULIO	6	4480		$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de accidentes de trabajo}}{\text{Horas hombre trabajadas}} \times K$	$2 \times 200000 / 4480 = 446$	
AGOSTO	3					
SETIEMBRE	1					
TOTAL	10					

Fuente: Elaboración propia


Para calcular el índice de frecuencia relativo al mes, utilizamos la fórmula siguiente:

Dónde: Número de acc. de trab. = 10 hh de trabajo = 28 (empleados) * 8 (Horas trabajadas por día) * 5 (días trabajados por semana) además de 4 (semanas por mes) = 4480

K= Factor en proyección de 200,000 hh.

$$10*200,000/4480=446$$

Tabla 18. Índice de gravedad (Post_test)

								
REGISTRO DE ACCIDENTES LABORALES								
RAZÓN SOCIAL	TIPO	RUC	DOMICILIO FISCAL	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE COLABORADORES	HORAS TRABAJADAS DIARIAS	HORAS TRABAJADAS SEMANAL	SEMANAS AL MES
WINIA ELECTRONICS PERU S.A.C.	SAC	20506866473	Cal. German Schreiber Nro. 205 int. 901 Urb. Corpac Lima - Lima - San Isidro	IMPORTACIÓN/ VENTA MAYORISTA	28	8	40	4
DATOS DEL TRABAJADOR								
AUTOR(ES)	Aguilar Pfoco, Yeni / Vega Trujillo Yoel			ÁREA	LOGÍSTICA			
MES	N° TOTAL DE ACCIDENTES	HORAS TRABAJADAS		DÍAS PERDIDOS	ÍNDICE DE GRAVEDAD		RESULTADO	
JULIO	6	4480		6	$\frac{\text{Numero de jornadas perdidas} \times 200000}{\text{Numero de H-Hombre trabajados}}$		F35/D32*200000 = 45	
AGOSTO	3			2				
SETIEMBRE	1			1				
TOTAL	10			9				

Fuente: Elaboración propia

Para calcular el I.G. en cuestión, se utiliza la fórmula siguiente:

Dónde: Número de días perdidos = 9 Horas trabajadas = 28 (empleados) * 8 (Horas trabajadas por día) * 5 (días trabajados por semana) 4 (semanas por mes) = 4480

K= Factor de una proyección de 200,000 horas.

$$9*200,000/4480=402$$

Tabla 19. Índice de frecuencia en forma mensual Post_Test

Meses	N° trabajadores	N° horas trabajadas diarias	N° Accidentes	N° de días perdidos por mes	Horas trabajadas por personas expuesta al riesgo	Índice de Gravedad
SETIEMBRE	28	8	6	6	4480	268
OCTUBRE	28	8	3	2	4480	89
NOVIEMBRE	28	8	1	1	4480	45

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19, observamos que el I.F. es de 268 del mes de setiembre, octubre 134 y noviembre 45.

Tabla 20. *Índice de gravedad en forma mensual Post_Test*

Meses	N° trabajadores	N° trabajadas diarias	N° Accidentes	Horas trabajadas por personas expuesta al riesgo	Índice de Frecuencia
SETIEMBRE	28	8	6	4480	268
OCTUBRE	28	8	3	4480	134
NOVIEMBRE	28	8	1	4480	45

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 20, se observa que el I.G. del mes de setiembre es de 268, octubre 89 y el mes de noviembre 45.

Tabla 21. *Variable de accidentes laborales en forma mensual Post_test*

Meses	Índice de frecuencia	Índice de Gravedad	Variable Accidentes Laborales
SETIEMBRE	268	268	72
OCTUBRE	134	89	12
NOVIEMBRE	45	45	2
	446	402	86

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 21, se aplicó la fórmula del $IF \cdot IG / 1000$, mediante esta fórmula se pudo hallar la variable de accidentes laborales del mes de setiembre 72, octubre 12, noviembre 2 y el total fue de 86.

Tabla 22. *Cuadro trimestral Post_test*

I.F.	$IF = \frac{\text{N° Total de accidentes de trabajo}}{\text{N° horas hombre trabajadas por mes} \cdot k}$	$10 \cdot 200.000 / 4480$	446
I.G.	$IG = \frac{\text{N° Total días perdidos}}{\text{N° Horas hombre trabajadas por mes} \cdot k}$	$9 / 200.000 \cdot 4481$	402
Variable de Accidentes laborales	$IF \cdot IG / 1000$		179

Fuente: Elaboración propia

El presente cuadro, se identifica que, el Índice de frecuencia durante los 3 meses del post test es de 446, además el índice de gravedad es de 402 y finalmente la variable de accidentes es de 179. Por lo que se puede identificar una disminución en los resultados.

Comparación Pretest y Post test

Asimismo, se presenta la comparación de los resultados del pre-test y post-test del índice de frecuencia, además del índice de gravedad y la variable de accidentes laborales

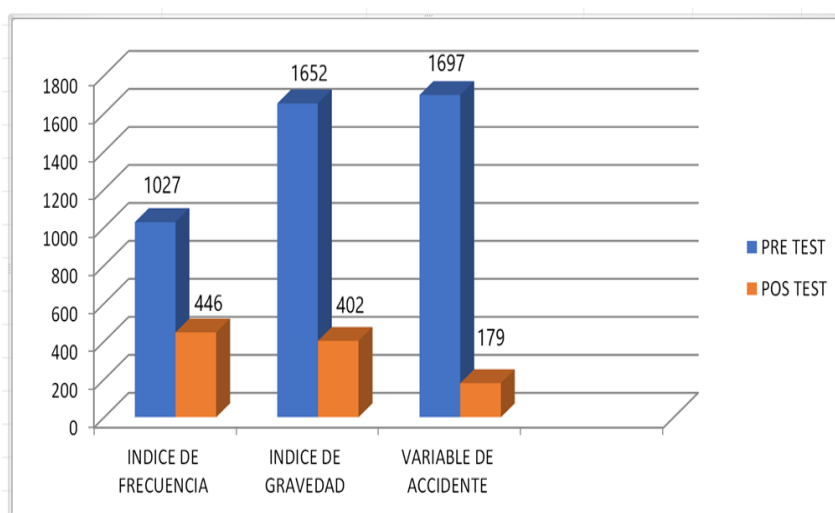


Figura 22. Accidentabilidad Laboral pre_test y post_test

La figura 22 realizó la comparación del pre test con barras azules y post test con barras naranja, las cuales se muestra una gran diferencia de mejora.

Se realizó la reducción del N° de accidentes

A) Mejora de I.F.

$$\text{Mejora} = \frac{1027 - 446}{1027} \times 100\% = 56.5\%$$

1027

B) Mejora de I.G.

$$\text{Mejora} = \frac{1652 - 402}{1652} \times 100\% = 75.6 \%$$

1652

C) Mejora de la Variable de Accidentes Laborales

$$\text{Mejora} = \frac{1697 - 179}{1697} \times 100\% = 89.4 \%$$

1697

Aplicando la formula mostrada, luego de la implementación del plan de SGSST. Se realizó el cálculo de los porcentajes de reducción del I.F.es de 56.5%, el I.G. es de 75.6% y la variable de accidentes laborales, en el cual se puede ver que la variable de accidentes de trabajo disminuyo un 89.4%.

Análisis Económico Financiero.

A fin de realizar la implementación se necesita saber si es viable y ayudara a incrementar las ganancias netas de la empresa, es necesario conocer cuáles son los costos y los gastos que se originó para la mejora, la cual se denominó como una inversión. Seguidamente, se realiza el presupuesto de la implementación del Plan de SGSST de la empresa Winia Electronics S.A.C., el cual se agrega los costos del pre y post test, cuya clasificación se realizó mediante el clasificador económico de gastos MEF.

Tabla 23. Ventas mensuales a las tiendas por departamento

VENTA DE LOS MESES ENERO A ABRIL DEL 2022								
COD.TIENDA	Mar 22		Abr 22		May 22		Costo(S/.)	
PV25041	S/	223,620	S/	118,000	S/	201,000	S/	542,620
SENC3228	S/	97,000	S/	132,000	S/	109,200	S/	338,200
TOT3256	S/	122,000	S/	67,000	S/	13,500	S/	202,500
HIR0024	S/	22,000	S/	13,200	S/	47,000	S/	82,200
Total	S/	464,620	S/	330,200	S/	370,700	S/	1,165,520

Fuente: Área administrativa y contable

De acuerdo con el área contable de la empresa nos informó que se tiene gastos fijos mensuales que ascienden a S/ 84,620. Además de un gasto adicional por accidentes las cuales se detalla en el anexo 24. En tal sentido se muestra el flujo de caja que se tuvo en los meses antes de la implementación

Tabla 24. Flujo de caja de la implementación del plan de SGSST

MES	Mar 22		Abr 22		May 22	
Ingreso	S/	464,620.00	S/	330,200.00	S/	370,700.00
Cost Tot.	S/	421,000.00	S/	310,000.00	S/	352,000.00
Flujo Neto	S/	43,620.00	S/	20,200.00	S/	18,700.00

Fuente: Área administrativa y contable

Para el desarrollo del trabajo de investigación y realizar la implementación del plan se requiere una inversión total de S/ 30,712.80 las cuales se detallan en las siguientes tablas:

Tabla 25. Análisis económico de la investigación

Rubros		Aportes Monetarios			
	Código clasificador MEF	Involucrados	Costo unitaria parte I S/.	Cantidad total S/.	
Recursos humanos No Monetarios	Tiempo empleado de Pfocco Yeni	Responsable del proyecto	S/ 4,563.00	S/	4,563.00
	Tiempo empleado de Vega Yoel	Responsable del proyecto	S/ 4,563.00	S/	4,563.00
	2.3.27.12 Gastos por prestación de asesoría	Asesor de proyecto	S/ 3,000.00	S/	3,000.00
Total			TOTAL	S/	12,126.00
		Ítems	Costo unitaria parte I S/.	Cantidad total S/.	
Equipos y bienes no duraderos	2.3.22 SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFUSIÓN				
	2.3.22.21 SERVICIO DE TELEFONIA MOVIL	2 CELULARES	S/ 74.90	S/	149.80
	2.3.15.1 MATERIALES DE OFICINA	2 LAPTOP	S/ 180.00	S/	360.00
			TOTAL	S/	509.80
2.3 BIENES Y SERVICIOS					
2.3.1 COMPRA DE BIENES					
2.3.15 MATERIALES Y UTILES					
		Impresiones	S/ 12.00	S/	12.00
	2.3.15.1 MATERIALES Y UTILES DE OFICINA	Útiles de oficina	S/ 25.00	S/	25.00
		otros	S/ 90.00	S/	90.00
	2.3.22 SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFUSIÓN				
Materiales e insumos, asesorías especializadas y servicios, gastos operativos	2.3.22.1 SERVICIOS DE ENERGIA ELÉCTRICA, GAS Y AGUA				
	2.3.22.11 SERVICIOS DE ENERGIA ELÉCTRICA.	Electricidad	S/ 130.00	S/	130.00
	2.3.22.2 SERVICIOS DE TELEFONIA E INTERNET				
	2.3.22.23 SERVICIOS DE INTERNET	Internet	S/ 280.00	S/	280.00
		Matricula académica	S/ 720.00	S/	720.00
	2.3.27.29 ESTUDIOS	Pensión Académica	S/ 3,000.00	S/	3,000.00
	2.6.61.32 GASTO POR ADQUISICIÓN DE SOFTWARE	SPSS	S/ 290.00	S/	290.00
			TOTAL	S/	4,547.00
			TOTAL ACUMULADO	S/	17,182.80

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. Análisis económico para la implementación del SGSST.

Código Clasificador MEF	ITEM	Costos Unitarios		Cantidad total	
2.3.2.7.3. SERVICIO DE CAPACITACIÓN Y SERVICIOS					
2.3.2.7.3.1 REALIZADO POR PERSONA JURIDICA	CAPACITADOR SSOMA	S/	1,700.00	S/	5,100.00
GASTOS DE IMPLEMENTACIÓN					
2.6.3.2.9 ADQUISICIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS DIVERSOS	MOLADORA Y LIJADORA	S/	820.00	S/	1,640.00
2.6.3.2.9.3 SEGURIDAD INDUSTRIAL	EPC			S/	1,500.00
	EPP	S/	230.00	S/	5,290.00
Total				S/	13,530.00

Fuente: Área contable y administrativa

En los meses siguientes las ventas no tienen un crecimiento, pero con la implementación del plan de SGSST se verá reflejado en la disminución de gastos por accidentes dentro de la empresa.

Tabla 27. Venta de los meses setiembre a noviembre

VENTA DE LOS MESES SETIEMBRE A NOVIEMBRE DEL 2022								
COD.TIENDA		Set 22		Oct 22		Nov 22		Costo(S/.)
PV25041	S/	112,000	S/	125,300	S/	186,200	S/	423,500
SENC3228	S/	98,620	S/	78,600	S/	99,420	S/	276,640
TOT3256	S/	35,200	S/	31,950	S/	48,200	S/	115,350
HIR0024	S/	12,000	S/	14,952	S/	38,900	S/	65,852
Total	S/	257,820	S/	250,802	S/	372,720	S/	881,342

Fuente: Área contable y administrativa

Tabla 28. Diferencias entre los flujos netos del pre y post de la implementación

MES		Set 22	Oct 22	Nov 22
Inversión	S/	30,712.80		
Ingresos		S/	S/	S/
		46,520.00	56,802.00	66,720.00
Cost Tot.		S/	S/	S/
		35,200.00	31,950.00	48,200.00
Flujo Neto	-S/	S/	S/	S/
	30,712.80	11,320.00	24,852.00	18,520.00

Fuente: Elaboración propia

El cálculo del valor actual neto (VAN). Según Pérez (2020), el VAN tiene ser siempre mayor a 0, esto indicará que en un tiempo determinado se podrá recuperar la inversión y se tendrá un mejor beneficio (p.2) además del TIR nos dice que su función principal es indicarnos la tasa en la que se podrá recuperar la inversión, es por ello con las diferencias de caja de flujos del antes y después de la implementación y el monto inicial de la inversión se procedió al cálculo del VAN, TIR, Conto beneficio y finalmente el PRI, teniendo en cuenta que la tasa que tiene la empresa es del 20%.

Tabla 29. VAN, TIR, B/C y PRI

VAN	S/ 6,696.46
TIR	32%
B/C	1.22
TIR	2.71

Interpretación: el VAN debe ser mayor a cero para que sea viable, además el TIR tiene un mayor porcentaje del que utiliza la empresa, las cuales el costo beneficio no indica que por cada sol invertido hay un margen de retorno de 0.71 y con una TIR de recuperación del segundo al tercer mes.

3. 6 Método de análisis de datos

Análisis Descriptivo

Nos sirve para caracterizar valoré numéricos de las variables (Ramos,2019) en la presenté tesis se realizó un análisis descriptivo donde se determinó la media, mediana y medidas de dispersión. La prueba de normalidad tiene como fin indicarnos si tiene una distribución normal, o si no se distribuyen en forma normal y si la media no es representativa por todo ello darnos una interpretación errónea, es por ello si se cumple la distribución normal se puede aplicar la prueba paramétrica de lo contrario se aplica la prueba no paramétrica (Mishra et al.,2019).

Finalmente se tiene varios métodos para realizar el análisis de la normalidad entre ellos tenemos los más usados como Kolgomoroy Smirnov y el Shapiro Wilk, en esta investigación se utilizó el Shapiro Wilk pues se cuenta con los reportes de accidentes de 12 semanas.

Para Agresti, (2018, p.79) el análisis Inferencial se aplica con el objetivo de determinar si la probabilidad sea una conclusión o resultado y sea adema aplicable o no en la población inicial. Es por ello este estudio aplico un análisis inferencial, pues busca comparar dos promedios con variables cuantitativas, es por ello se aplicó el estadígrafo de Wilcoxon para aquello que tuvo una distribución no paramétrica donde $P < 0.05$.

Por lo tanto, para el análisis descriptivo, normalidad e inferencial se utilizó el software estadístico SPSS v26.

3.7 Aspectos éticos

Este trabajo de investigación tuvo la intensión de reconocer el buen aporte de otros investigadores con diferentes conceptos y teorías que todo ello ha contribuido al desarrollo documental de este trabajo y demás han sido referenciados mediante la ISO 690 respetando la autoría de los investigadores. Para la obtención de toda la información y aplicación se contó con la autorización de gerencia (anexo 1), pues el propósito de esta investigación es mejorar la condición de trabajo de los colaboradores.

Se cuenta con la autorización de la empresa para la realización de la investigación.

De acuerdo con la UCV (2017) todo autor que inicia y realiza un trabajo de investigación tiene derecho a que se revise su trabajo; los derechos deben ser morales y patrimoniales; también se regulan los derechos de propiedad intelectual de la UCV; cuando la Universidad Cesar Vallejo no esté autorizado o si la obra se utiliza de la forma prevista, se considera una infracción de los derechos del autor. Según la Resolución N°042-2020-VI sobre la ética de investigación de la Universidad César Vallejo. Además, el contenido fue revisado y analizado por el software anti plagio turnitin.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo, accidentes laborales

La presente tesis proporciona un análisis descriptivo de los resultados previos y posteriores a la implementación.

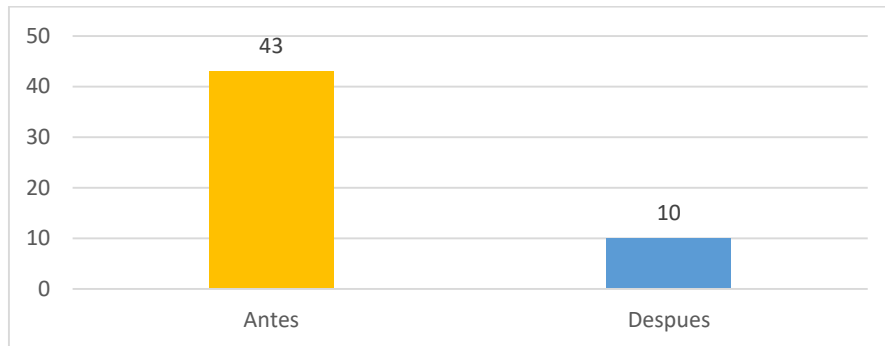


Figura 23. Accidentes laborales antes y después de la implementación.

En la figura 23, se puede verificar que después de la implementación del plan de SGSST. Para minimizar los accidentes de trabajo en la empresa Winia Electronics S.A.C., el promedio de accidentes de trabajo disminuyó de 43 a 10. Por lo que hubo un descenso del 76.7%.

Tabla 30. Resultados estadísticos de los accidentes laborales Pre test y Post-test.

Descriptivos		Estadístico	Error estándar	
Pre test	Media	3.5833	0.25990	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3.0113	
		Límite superior	4.1554	
	Media recortada al 5%	3.5926		
	Mediana	3.5000		
	Varianza	0.811		
	Desviación estándar	0.90034		
	Mínimo	2.00		
	Máximo	5.00		
	Rango	3.00		
	Rango intercuartil	1.00		
	Asimetría	0.152	0.637	
	Curtosis	-0.427	1.232	
	Post test	Media	0.8333	0.20719
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	0.3773	
		Límite superior	1.2894	
Media recortada al 5%		0.8148		
Mediana		1.0000		
Varianza		0.515		
Desviación estándar		0.71774		
Mínimo		0.00		
Máximo		2.00		
Rango		2.00		
Rango intercuartil		1.00		
Asimetría		0.262	0.637	
Curtosis		-0.685	1.232	

En la explicación del cuadro se demuestra los descriptivos de la comparación de antes y después de la implementación las cuales se describe los siguiente:

La media en el pre test tenemos 3,5833 es mayor al del post test que es 0,8333 lo que evidencia una mejora así mismo la desviación estándar se puede evidenciar ha tenido una mejor estabilidad en los datos pues en la disminución en el post test hay menos dispersión, en cuanto al mínimo antes era 2,00 ahora es ,00 se nota que hubo una disminución al ser un dato de accidentabilidad se nota la reducción. Así mismo el máximo antes era 5,00 ahora es 2,00 hubo una reducción de 3 puntos lo que bien evidencia una mejora. Ahora la asimetría de 0,152 paso a 0.262 lo cual demuestra que ha habido un acercamiento a los datos de la media, pero por debajo de esta lo que evidencia que si bien es cierto ha habido una mejora exista cierta tendencia a que la mayoría de los datos no alcance a la media. Y finalmente la curtosis de ser -0,427 y post test de -0,685 indica que se ha presentado un alejamiento de los datos de la media.

Análisis descriptivo de frecuencia

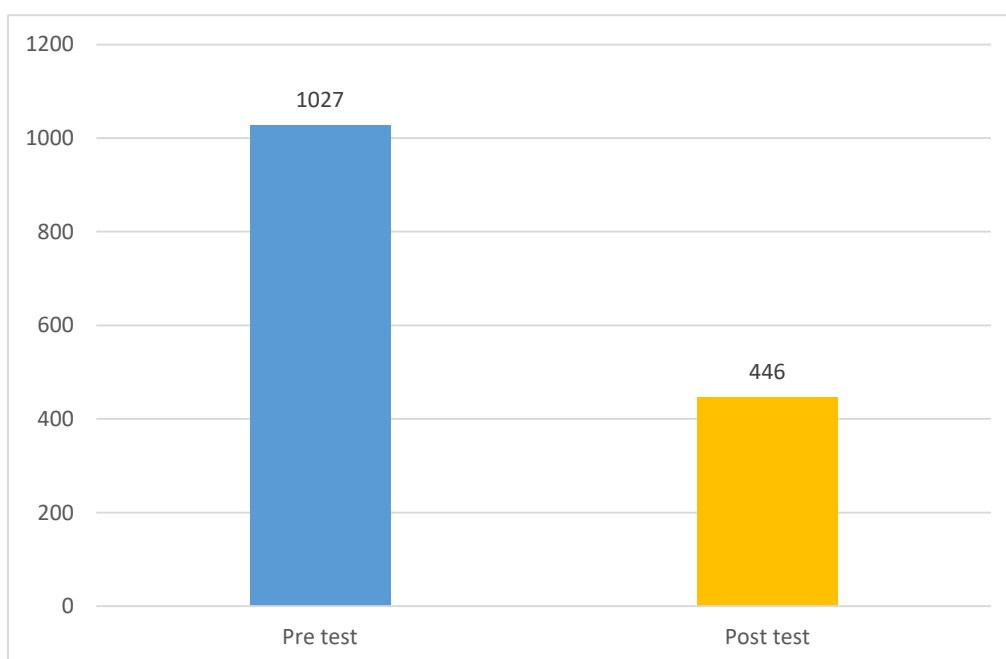


Figura 24. Frecuencia de antes y después de la implementación del plan de SGSST.

En la figura 24, se aprecia que después de la implementación del plan de SGSST para minimizar accidentes de trabajo en la empresa Winia Electronics

S.A.C., se logró disminuir el promedio de frecuencia de accidentes de trabajo de 1027 a 446. Por lo que obtiene una disminución del 56.5%.

Tabla 31. Resultados estadísticos de la frecuencia Pre test y Post-test

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Indice de Frecuencia	Media		159.9508	11.60810
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	134.4016	
		Límite superior	185.5001	
	Media recortada al 5%		160.3676	
	Mediana		156.2050	
	Varianza		1616.977	
	Desviación estándar		40.21165	
	Mínimo		89.20	
	Máximo		223.20	
	Rango		134.00	
	Rango intercuartil		44.70	
	Asimetría		0.150	0.637
	Curtosis		-0.426	1.232
	Indice de Frecuencia	Media		37.1758
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	16.8273	
		Límite superior	57.5243	
Media recortada al 5%			36.3454	
Mediana			44.6000	
Varianza			1025.679	
Desviación estándar			32.02623	
Mínimo			0.00	
Máximo			89.30	
Rango			89.30	
Rango intercuartil			44.61	
Asimetría			0.264	0.637
Curtosis			-0.683	1.232

En la tabla 31, se aprecia el pre test y post test en donde se compara ambos análisis en la empresa Winia Electronics SAC., siendo antes el mínimo de 89.20 y después .00 lo que nos dice que hay una reducción y por ello una mejora, Del mismo modo en la media del pre test es 159.9 y en post test 37.17 lo que evidencia una mejora. En este sentido la desviación estándar en el pre test es de 40.21 y luego

en el post test es 32.02 lo que evidencia cierta estabilidad en los datos pues en la disminución hay menos dispersión.

Análisis descriptivo de Gravedad

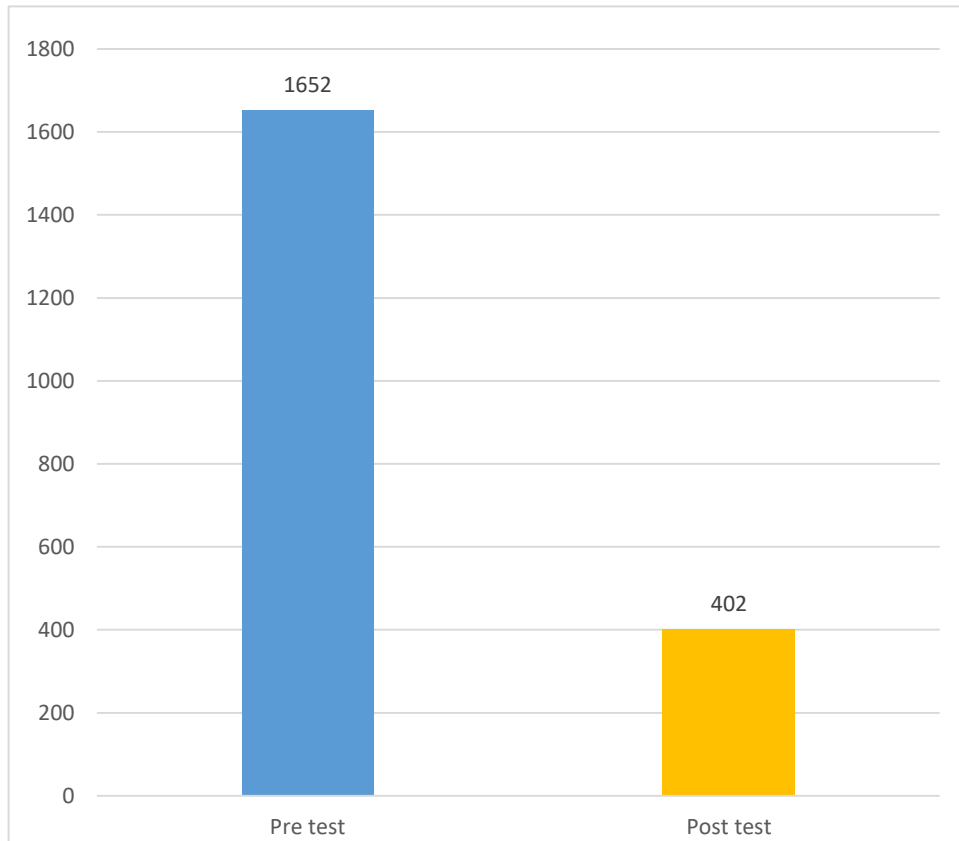


Figura 25: Gravedad antes y después de la implementación

En la figura 25, se puede apreciar que después de la implementación del plan de SGSST para disminuir los accidentes de trabajo en la empresa Winia Electronics S.A.C., se logra minimizar el promedio de gravedad de accidentes laborales de 1652 a 402. Por lo que se obtiene una disminución del 75,6%.

Tabla 32. Resultados estadísticos de la gravedad Pre test y Post-test

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Indice de Gravedad	Media		597.2250	43.31787
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	501.8830	
		Límite superior	692.5670	
	Media recortada al 5%		598.7722	
	Mediana		583.3500	
	Varianza		22517.257	
	Desviación estándar		150.05751	
	Mínimo		333.30	
	Máximo		833.30	
	Rango		500.00	
	Rango intercuartil		166.70	
	Asimetría		0.151	0.637
	Curtosis		-0.427	1.232
Indice de Gravedad	Media		138.9000	34.53068
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	62.8985	
		Límite superior	214.9015	
	Media recortada al 5%		135.8167	
	Mediana		166.7000	
	Varianza		14308.418	
	Desviación estándar		119.61780	
	Mínimo		0.00	
	Máximo		333.30	
	Rango		333.30	
	Rango intercuartil		166.70	
	Asimetría		0.262	0.637
	Curtosis		-0.686	1.232

La explicación a este cuadro es en la media en el pre test es de 597.2 y en el post test 138.9 lo que evidencia una mejora, en el mínimo es de 333.3 en el pre test y en el post test es de .00 lo que evidencia que hubo una disminución por ser la disminución de accidentes.

Análisis Inferencial

Para contrastar la hipótesis general, para el índice de accidentabilidad, se llegó a determinar si la serie de datos tiene un comportamiento paramétrico o no paramétrico, pues la muestra es de solo 12 datos, por lo cual se realizó la prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro-Wilk

Prueba de Normalidad

(Kolmogorov-Sminrov) se utiliza para muestra grande (>30 individuos).

(Shapiro Wilk) se utiliza para muestras pequeñas (<30 individuos).

Para realizar esta prueba se extrajo 12 datos (accidentes) de los 3 meses de pre test y 12 datos (accidentes) de los 3 meses Post test las cuales se realizó en forma semanal.

Tabla 33. *Comparación en doce semanas antes y después.*

PRE Y POST TEST			FRECUENCIA		GRAVEDAD	
SEMANAS	PRETEST	POST TEST	PRETEST	POST TEST	PRETEST	POST TEST
1	5	2	223.2	89.3	833.3	333.3
2	4	1	178.6	44.6	666.7	166.7
3	3	1	133.9	44.6	500	166.7
4	3	1	133.9	44.6	500	166.7
5	4	0	178.6	0	666.7	0
6	4	1	178.6	44.6	666.7	166.7
7	3	0	133.9	0	500	0
8	3	2	133.9	89.3	500	333.3
9	5	1	223.2	44.6	833.3	166.7
10	2	1	89.3	44.6	833.3	166.7
11	3	0	133.9	0	500	0
12	4	0	178.6	0	666.7	0
TOTAL	43	10				

Fuente: Elaboración propia

Se determina el siguiente criterio de normalidad:

Pvalor es igual o mayor α se acepta H_0 entonces, los datos provienen de una distribución normal.

Pvalor es menor α se acepta H_1 entonces, los datos no provienen de una distribución normal

Tabla 34. *Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Pre Test	0,241	12	0,052	0,894	12	0,133
Post_Test	0,258	12	0,026	0,819	12	0,015

a. Corrección de significación de Lilliefors

Dado que la población es la cantidad de accidentes se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, las cuales nos dice que P-valor de los accidentes post test es < que el nivel de 0.05, se dicen que los datos no tienen una distribución normal. Por lo tanto, se aplicarán una prueba no paramétrica para muestras relacionadas. En este caso aplicaremos la prueba de wilcoxon.

Tabla 35. *Prueba de estadísticos descriptivos*

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
Pre test	12	3,5833	,90034	2,00	5,00
Post test	12	,8333	,71774	,00	2,00

En la siguiente tabla me demuestra que la media en el pre test era de 3.5833 y en el post test la media es de 0,8333 por consiguiente ha habido una disminución en la variable lo que demuestra la mejora así mismo me demuestra que la desviación estándar ha disminuido por consiguiente ha habido una estabilidad en el comportamiento de los datos o una mayor dispersión

La regla de decisión para el contraste estadístico es:

Si la significancia es < 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigación:

Tabla 36. Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba	
Post test - Pre test	
Z	-3,090 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Interpretación. - Se observa el ponderado es de $P= 0.002$ las cuales es menor que 0.05, se determina de acuerdo a la regla de decisión que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es por ello que la Implementación de un plan de S.G.SST si disminuye los accidentes laborales en la empresa Winia Electronics SAC,

Como se observa en la tabla 50, los valores entre el Pre_test y post _test son mayores a 0.05.

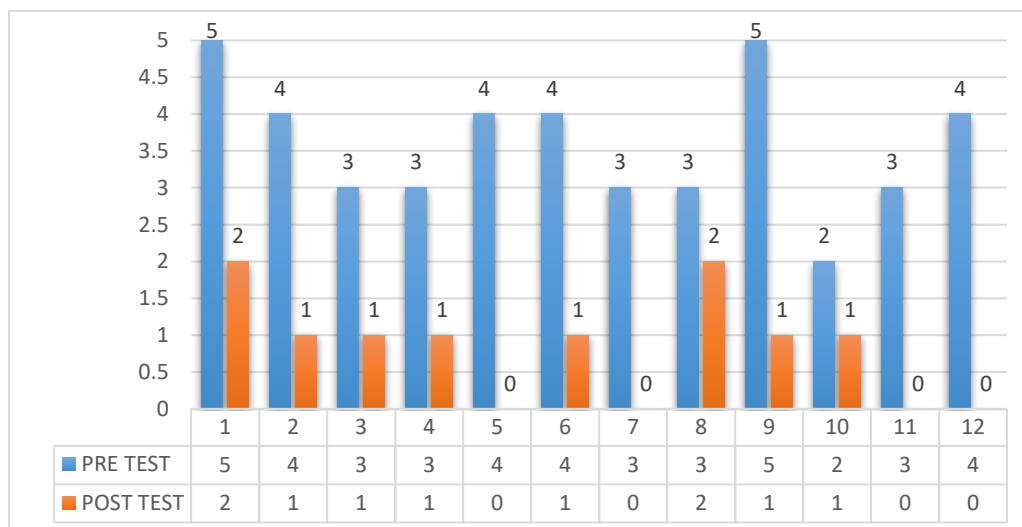


Figura 26. Número De Accidentes Pre Test Vs Post Test

De acuerdo a la figura 32 se aprecia la reducción del índice de accidentes, respecto al Pre test vs Post Test, luego de la implementación del plan de SGSST con el fin de reducir los accidentes laborales.

Tabla 37. Pruebas de normalidad V1: Frecuencia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Pre_Test_Frecuencia	,241	12	,052	,894	12	,134
Post_Test_Frecuencia	,268	12	,026	,819	12	,015

a. Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo a la tabla 55 se aprecia la prueba de normalidad, para la prueba Shapiro-Wilk, el cual corresponde la prueba No Paramétrica por ser la significancia (p-valor ≤ 0.05), resultando los valores menores en el Pre y post test para la variable N°1, índice de Frecuencia de accidentes. Por tanto, se desarrollará la prueba de Wilcoxon.

Tabla 38. Prueba Estadísticos de Wilcoxon V1: Frecuencia

Post_Test_Frecuencia - Pre_Test_frecuencia	
Z	-3,063 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Tabla 39. Pruebas de normalidad V2: Gravedad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Índice de Gravedad	,241	12	,052	,894	12	,133
Índice de Gravedad	,259	12	,026	,818	12	,015

a. Corrección de significación de Lilliefors

Al tener un comportamiento no paramétrico se realiza la comparación con el estadígrafo wilcoxon.

Tabla 40. *Prueba Estadísticos de Wilcoxon V2: Gravedad*

	Post_Test_Gravedad - Pre_Test_Gravedad
Z	-3,086 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla la prueba de wilcoxon, resulta una significancia o p-Valor de 0.002, para la variable V1 en Pre y Post Test, resultando según el contraste de la prueba de Hipótesis, el siguiente criterio de decisión:

H1 = Hipótesis Alternativa (Hipótesis del investigador)

H0 = Hipótesis nula

Si $H1 \leq 0.05$ se acepta la hipótesis alternativa (H1)

Si $H1 > 0.05$ se rechaza la hipótesis alternativa (H1) y se acepta Ho.

Por tanto, la significancia o pvalor resulta = 0.02 siendo menor al 0.05, por tanto, se acepta la hipótesis alternativa.

V. DISCUSIÓN

En este capítulo se presentarán en detalle los resultados obtenidos a partir de esta lista. Mencionados en comparación con el estudio de temas como La literatura científica también proporciona una revisión de la metodología utilizada y la importancia de su uso en la sociedad

Al inicio del estudio, no existía la implementación del plan de SGSST, los accidentes laborales existían en toda la operación de la compañía y existían muchas brechas en el ambiente de trabajo, por lo que se dispuso preparar una serie de lineamientos para la implementación del plan de SGSST antes de la implementación, da un resultado de la variable de accidentes laborales de 3172 y después de la implementación se obtuvo la variable de accidentes de 179, la reducción porcentual es de 94.3% está claro que la implementación del plan del SGSST ha reducido el número de accidentes de trabajo. En este sentido, se puede observar que la tasa media de accidentes de trabajo antes de la prueba es superior a la tasa media de la post prueba. Esto se debe a que nos esforzamos por reducir todo tipo de accidentes para evitar situaciones perjudiciales tanto para los trabajadores como para la misma empresa. Por ello, Se ha comprobado que la Implementación de un plan de SGSST reduce los accidentes laborales en la empresa Winia Electronics SAC, Callao, 2022.

Un ejemplo similar coincide con la investigación realizada por Egúsquiza (2017). En su tesis "Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo para la disminución de riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C – LIMA, 2017" tuvo como objetivo reducir el riesgo laboral mediante su implementación de SST. Con un diseño experimental, estudio aplicado y nivel explicativo. La muestra son todos los eventos de accidentes e incidentes. El resultado del estudio fue demostrar que el programa de seguridad redujo los accidentes de 3 a 1,4, Concluyendo que hay una diferencia significativamente en los eventos de accidentes de un antes y después de aplicar la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo. Esta evidencia da considerable beneficio en este estudio porque muestra la efectividad de SGSST.

Siguiendo con el índice de frecuencia de accidentes de trabajo, con la implementación del plan de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se determina que se logró disminuir la frecuencia de accidentes de trabajo de la

empresa Winia Electronics SAC. Callao, 2022. Desde antes de la implementación en los meses marzo, abril y mayo. Se planteaba un índice de frecuencia de 1920 y después de la implementación en los meses de setiembre, octubre y noviembre. Se pudo obtener una reducción a 10 accidentes con un índice de frecuencia de 446, representa a una reducción de 76.7% a través de un control adecuado del cumplimiento y seguimiento de cada una de las funciones de la implementación del plan del SGSST. Se concluye que se logró disminuir la frecuencia de accidentes de trabajo con la implementación del plan de SGSST en la empresa Winia Electronics SAC. Callao, 2022.

Este resultado tiene relación al siguiente artículo, Ccorihuaman (2019) sobre gestión de la seguridad y salud Ocupacional en el Perú. En esta revisión de la literatura científica, los autores pretenden revelar el estado actual de SSO para mostrar cuántos accidentes se pueden reducir mediante el índice de frecuencia. Utiliza un enfoque cuantitativo, por lo que el porcentaje de reducción en el índice de frecuencia es del 67%, después de la implementación se logró reducir por medio de la identificación de los accidentes y capacitaciones. Los autores concluyeron que SGSSO contribuye al logro de las metas establecidas, como la reducción del número de accidentes e incidentes de trabajo. Cómo aporte muestran que el uso correcto del sistema proporciona buenos beneficios para personas y empresas.

Por otro lado, el índice de gravedad de accidentes de trabajo, con la implementación del plan de SGSST, se determina que se logró disminuir la gravedad de los accidentes de trabajo de la empresa Winia electronics SAC. Callao, 2022. Desde antes de la implementación en los meses marzo, abril y mayo. Se planteaba un índice de gravedad antes de la implementación de 1652 y después de la implementación en los meses de setiembre, octubre y noviembre se pudo obtener una reducción a 9 días perdidos, con un índice de gravedad de 402, representa a una reducción de 75.6% después de la implementación se logró reducir a través de un control adecuado en el cumplimiento de la implementación del plan del SGSST dentro de la compañía. Se concluye que se logró disminuir la gravedad de accidentes de trabajo con la implementación del plan SGSST en la empresa Winia electronics SAC. Callao, 2022.

Este resultado tiene relación al siguiente artículo (Siva, Sunku y Ventaka, 2017), en An analysis of accident trends and modeling of safety indices in an Indian

Construction Organization. KL University, Vaddeswaram & NICMAR, Hyderabad, India. El propósito de este artículo es analizar los índices de frecuencia y gravedad, sabiendo que cada índice logra calcular información diferente en un esfuerzo por reducir los accidentes de trabajo. El método es cuantitativo y utiliza la observación directa. Los resultados muestran que el número de accidentes con días perdidos, el promedio de personas involucradas es de 209.234, y si la frecuencia y gravedad es del 50%, el porcentaje de reducción es del 51% con un factor de estabilidad del 99,8%. En resumen, muestra la regresión de los accidentes sobre el tiempo perdido (en días). Todo ello se logró a través de la identificación de los peligros, con capacitaciones y auditorías. Su aporte es el correcto análisis de los estudios analíticos para reducir la siniestralidad laboral.

Todos los autores concuerdan en que la correcta aplicación de una implementación de un plan de seguridad, logra reducir los accidentes laborales, índices de frecuencia e índices de gravedad. Aplicando de forma correcta la implementación de un plan brindando responsabilidades, objetivos, capacitando al personal, identificando los accidentes, reportando los accidentes e incidentes a través de ellos concientizar a los colaboradores de la empresa, ya que es muy importante que todos los trabajadores de la empresa tomen en serio la seguridad y salud en trabajo.

Las firmezas de la tesis están relacionadas con el tipo de investigación utilizada, ya que es aplicada enriquece los conocimientos teóricos del SGSST, y lograr mejores resultados, como se muestra el enfoque cuantitativo ayuda el procesamiento de datos, porque da la oportunidad de evaluar de aceptar o rechazar la hipótesis, de la misma manera que los estudios básicos numéricos y los estudios de variables. En cuanto a las dificultades encontradas para implementar, es el status en el que se encuentra el país porque no se pueden concretar las reuniones directas con los empleados. A pesar de la situación y el apoyo de la empresa fue posible recopilar datos y la implementación del plan para reducir los accidentes. Por lo tanto, mejorar la seguridad de los empleados y de la empresa.

VI. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos después de la implementación de demuestran que hubo una reducción del 76.7% en la empresa Winia Electronics SAC. Las cuales se analizaron en 6 meses en total de muestras de pre y post test.

Primera

Objetivo General, con la implementación del plan de SGSST, se logra disminuir la accidentabilidad laboral de la empresa Winia electronics SAC. Callao, 2022. Desde antes de la implementación se planteaba una variable de 741 accidentes de trabajo y después de la implementación se pudo obtener un índice de accidentes de trabajo 86, en este sentido se concluye que los accidentes de trabajo se pueden reducir por la implementación del plan de SGSST.

Segunda

Objetivo específico 1, con la implementación del plan de SGSST, se determina que se logró disminuir la frecuencia de accidentes de trabajo de la empresa Winia electronics SAC. Callao, 2022. Desde antes de la implementación se planteaba un I.F. de 1620 y después de la implementación se pudo obtener un disminuir a 10 accidentes con un I.F. de 446, se concluye que se logró disminuir la frecuencia de accidentes de trabajo con la implementación del plan SGSST.

Tercera

Objetivo específico 2, con la implementación del plan de SGSST, se determina que se logró disminuir la gravedad de accidentes de trabajo de la empresa Winia electronics SAC. Callao, 2022. Desde antes de la implementación se planteaba un I.G. de 1652 y después de la implementación se pudo obtener un disminuir a 9 días perdidos, con un I.G. de 402, se concluye que se logró disminuir la frecuencia de accidentes de trabajo con la implementación del plan S.G.SST.

VII. RECOMENDACIONES

Primera

Se recomienda al jefe de la empresa, implementar del plan de SGSST, continuar monitoreando continuamente durante toda la operación de toda actividad, además de seguir cumpliendo con la programación de inspección, y seguir empleando medidas de control para reducir aún más el nivel de accidentes que se presenta en cada jornada de trabajo.

Segunda

Se recomienda al jefe de la empresa con la continuidad de los programas de capacitación específicos e implementar las charlas diarias para continuar con la cultura preventiva del ambiente de trabajo, al mismo tiempo que se verifica el uso adecuado y correcto de los EPP en las diversas actividades para reducir algún tipo de accidente y continuar monitoreando las áreas ordenadas y limpias. Además, realizar una evaluación exhaustiva de todos los riesgos laborales presentes en la empresa. Identificar y priorizar los peligros potenciales que podrían llevar a accidentes o enfermedades ocupacionales. Para finalizar, se recomienda al comité de seguridad y salud en el trabajo seguir con los lineamientos de la implementación.

Tercera

Se recomienda al jefe de la compañía realizar un análisis exhaustivo de los accidentes y enfermedades ocurridos en el pasado para identificar las causas fundamentales y patrones comunes. Utilizar esta información para desarrollar medidas preventivas específicas. Evaluación de riesgos: Identificar y evaluar los riesgos laborales existentes para determinar aquellos que tienen el mayor potencial de causar lesiones graves o enfermedades. Priorizar las acciones de prevención en función de la gravedad de los riesgos identificados. Capacitación en seguridad: Proporcionar capacitación regular y específica sobre seguridad laboral para todos los empleados. Asegurarse de que los trabajadores comprendan los riesgos asociados con sus tareas y estén capacitados para utilizar adecuadamente el equipo de protección personal.

VIII. REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, D., ARAQUE, E. y JIMÉNEZ, K. *Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, mi pyme de Sincelejo*. 2018. Colombia. [fecha de consulta: 20 de junio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.22267/rtend.222302.206>
- APATA, A. y GRISALES, L. *Importance of training in the prevention of workplace injuries Venezuela-Maracay*. 2017. [fecha de consulta: 20 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3758/375855579006.pdf>
- ARÉVALO, N., MOLANO, J. *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*. 2013. [en línea]. Marzo de 2013. [fecha de consulta: 10 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81828690003>
- ARIAS, C. Implementation of a security management system and Health at work based on the Ecuador model. *Dominio de las Ciencias*. 2017, 4(2). ISSN-e 2477-8818. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6174484>
- ARIAS, F. *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 2008. Caracas. Editorial Episteme. https://books.google.co.ve/books?id=y_743ktfK2sC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- AZAÑERO, C. y TERRENOS, C. *Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional bajo el cumplimiento de la ley N^a 29783, para minimizar riesgos laborales en la empresa TRAMAR E.S.M.* Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima, Universidad César Vallejo, 2019. 183 pp. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/41742>
- BERNAL, C. (2010). *Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis*. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/EI-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

- BURNEO, K. J.; LIZARZABURU, E.; SANCHEZ, G. Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la ISO 45001 en mercados emergentes. *Visión Gerencial*. 2021. 20(2), 268 – 285. [fecha de consulta: 12 de mayo de 2023]. Disponible en:
<https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/2978>
- CASTAÑÓN, R. *Higiene y seguridad*. 2004. México: Printed in México. Disponible en: https://repositorio.cbachiller.es.edu.mx/wp-content/material/compendios/quinto/hig_seg.pdf
- CERDA, I. *Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de accidentabilidad del área de operaciones de la empresa Profesionales en Mantenimiento S. R. L. Lima. Lima: s.n., 2019*. [fecha de consulta: 1 de mayo de 2023]. Disponible en:
<https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2567>
- CHAMOCHUMBI, C. *Seguridad e higiene industrial*. 2014. Lima: Fondo Editorial de la UIGV.
- CREUS, A. *Seguridad e higiene en el trabajo*. Argentina: Grupo Editor Argentino, 2011. [fecha de consulta: 2 de mayo de 2023]. Disponible en:
<https://www.alpha-editorial.com/Papel/9789587780598/Seguridad+E+Higiene+En+El+Trabajo+Un+Enfoque+Integral>
- CONFEDERACIÓN SINDICAL DE CCOO. *Análisis de las estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales*. 2022. España. [fecha de consulta: 2 de mayo de 2023]. Disponible en:
<https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/consulta/registro.do?id=182304>
- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA, *TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. Informe Ley N° 30309 – Resultados 2016 al 2019 Gobierno del Perú*. [fecha de consulta: 14 de mayo de 2023]. Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/concytec/informes-publicaciones/3134522-informe-ley-n-30309-resultados-2016-al-2019>
- CONSSAT. *Política y plan nacional de seguridad y salud en el trabajo*. [En línea]. Marzo de 2018. [Citado el: 20 de abril de 2022.] Disponible en:

<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5683.pdf>

https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/CNSST/politica_nacional_SST_2017

- CCORIHUAMAN, C. *Gestión de la seguridad y salud Ocupacional en el Perú*. 2019. [fecha de consulta: 13 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28082/Ccorihuaman%20Jallurana%2c%20Carlos%20Enrique.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CUÑA, R. La gamificación como herramienta para reducir los accidentes laborales viales en pymes y autónomos. *Revista Empresa y Humanismo*. 2018, 21(2), 59-90. [fecha de consulta: 19 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/handle/10171/53253>
- CURI, E. *Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los indicadores del Sistema de gestión de la ley 29783 en la Empresa Piscifactorías de los Andes S.A. Sucursal Puno en el año 2018*. [fecha de consulta: 13 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/5482>
- DUMONT, J. SUAREZ, S., SANTIAGO, R. y BIZARRO, E. Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia*. 2020, 25(89). [fecha de consulta: 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062641021>
- DS.024-2016-EM. *Decreto Supremo N° 024-2016-EM* - Gobierno del Perú. Perú: s.n., 2016. [fecha de consulta: 11 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://minem.gob.pe/legislacionM.php?idSector=1&idLegislacion=10221>
- ENRIQUE, R. y LÓPEZ, J. *Diagrama de Pareto*. Economipedia.com. [En línea] 01 de octubre de 2020. [fecha de consulta: 01 de mayo de 2022.] Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/diagrama-de-pareto.html>.
- FAO. *Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura*. 2018. [En línea] [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.fao.org/news/archive/news-by-date/2018/es/?page=10&ipp=10&tx_dynalist_pi1%5Bpar%5D=YToxOntzOjE6IkwiO3M6MToiOCi7fQ%3D%3D.
- GARCIA, J. *Investigación en educación médica*. *Investigación edu. médica* [en línea]. 2013, 2(8), pp.217-224. ISSN 2007-5057. [fecha de consulta: 3 de

mayo de 2023]. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733226007.pdf>

GOBIERNO DE NAVARRA. *Justificación técnica y económica de proyectos de cooperación*. Ed. Madrid: Mazars. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/A0F7417F-BEAF44F8BC99DD2C8643326C/219946/JustificacionEconomica_Orientacionesproyectos1.pdf

HENAO, F. *Salud ocupacional: conceptos básicos*. Bogotá: Bogotá [Colombia]: Ecoe Ediciones, 2010. [fecha de consulta: 1 de mayo de 2023]. Disponible en:

<https://books.google.com.co/books?id=ZKlwDgAAQBAJ&printsec=frontcover>

HERNANDO, J. y ARÉVALO, N. 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. *Innovar*, 2013, 48(23). Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v23n48/v23n48a03.pdf>

HERNÁNDEZ, R., FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. *Metodología de la investigación*. [fecha de consulta: 12 de mayo de 2023]. México libro: ISBN: 978-1-4562-2396-0. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R. y MENDOZA, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education. 2018, [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p. Disponible en:

<https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

FERIA GALBÁN, K. *La seguridad y la salud en el trabajo*. Una aproximación a través del Derecho penal cubano. *Revista lustra*, 30 de agosto de 2019, 1(37). [fecha de consulta: 9 de mayo de 2023]. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/5603/560365773002/html/>

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. *El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo es el órgano científico técnico especializado en prevención de riesgos laborales (PRL) de la*

- Administración General del Estado. 2021. España. [fecha de consulta: 11 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/>
- ILO.ORG. *Misión e impacto de la OIT*. [En línea]. Octubre de 2015. [fecha de consulta 2 de mayo de 2023.] Disponible en: <https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/mission-and-objectives/lang-es/index.htm>.
- KWAN, K. Effect of an occupational health and safety management system based on KOSHA 18001 on industrial accidents. *Work*, 2021, 68(2):449-460. [fecha de consulta 2 de mayo de 2023.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33522993/>
- LAFUETE, E. y DAZA, V. *Inspecciones laborales como mecanismo de control de la accidentalidad laboral en Europa*. 2020. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-33592020000100026&script=sci_abstract&tIng=es
- LEON, M. *Aplicación de la seguridad industrial para reducir los indicadores de riesgo en la empresa ALS LS PERÚ S.A.C.* Perú 2019. Tesis. (Título de Ingeniero Industrial). Lima, Universidad César Vallejo, 12 pp. [fecha de consulta: 8 de mayo de 2023]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40095/Leon_SMA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- LÓPEZ, C. y CASTIBLANCO, A. *Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, en las Empresas del sector metalmeccánico de la región centro sur de Caldas*- Colombia. Colombia. 2016. Artículo. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-30332016000100009&script=sci_abstract&tIng=es
- MANCERA, M., MANCERA, M. y MANCERA, J. Seguridad e Higiene Industrial. México: S.A. 2012. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: https://ashconsultores.com.ar/wp-content/uploads/2019/06/Libro_Seguridad_e_Higiene_industrial_ges.pdf
- MIÑAN, G., MONJA, J., GONZALES, O., SIMPALO, W. y CASTILLO, W. Gestión de riesgos implementando la ley peruana 29783. *Ingeniería Industrial*.

2020. 41(3). [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000300002
- MOORE, D. *Implementación de un sistema de gestión en seguridad industrial para reducir riesgos en el área de construcción de la empresa PUPGROUP SAC*. 2017. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12496>
- MUÑOZ, E. y SALAS, V. Occupational Health and Safety System and the reduction of the Occupational Hazard Index. *Llamkasun*. 2021. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8090284.pdf>
- MTPE. Boletín estadístico mensual. *Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales*. [En línea] 11 de enero de 2022. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/01>
- MTPE, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales*. Lima: Oficina de Estadística - OGETIC, 2022. 01.
- MUÑOZ, Y. y USECHE, H. *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la Microempresa productos Doña Clelia*. 2017. Tesis [fecha de consulta: 7 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/6443>
- OHSAS.18001. *Sistema de gestión y seguridad en el trabajo*. España: s.n., 2007. [fecha de consulta: 10 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.google.com/aclk?sa=l&ai=DChcSEwi6pNm_2bqAAxUkgFoFHRuoCp0YABAAGgJ2dQ&sig=AOD64_1EZkTQ4XyAa5ou8K8nHJ_SNp08GA&q&adurl&ved=2ahUKEwjw-dK_2bqAAxUggoQIHXhOCoiQ0Qx6BAgKEAE
- OIT. *Internacional del Trabajo*. [En línea] 13 de abril de 2021. [Citado el: 20 de abril de 2022.] Disponible en: <https://www.ilo.org/lima/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/lang--es/index.htm>.

- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. *Seguridad y salud en el trabajo en los Países Andinos*. [En línea] [Citado el: 27 de abril de 2022.] Disponible en: <https://www.ilo.org/lima/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/lang-es/index.htm>.
- OTZEN, T., y MANTEROLA, C. *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. Int. J. Morphol. [online]. 2017, 35(1), pp.227-232. ISSN 0717-9502. [fecha de consulta: 10 de abril de 2023]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- RIOS RAMIREZ, R. *Metodología para la investigación y redacción*. 2017. [en línea]. Servicios. España: Grupo de Investigación eumed.net. ISBN 978-84-17211-23-3. [fecha de consulta: 10 de abril de 2023]. Disponible en: https://issuu.com/mayrodriguez5/docs/metodolog_a_para_la_inves_y_red.
- SIVA, S. y VENTAKA, P. *An analysis of accident trends and modeling of safety indices in an Indian Construction Organization*. KL University, Vaddeswaram & NICMAR, Hyderabad, India. 2017. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4495/449546894009.pdf>
- SUJARWO, A., RIADI, S.S., HARIYADI, S. y HIDAYATI, T., 2018. *¿Do Affective Commitment, Competency and Deming Cycle Affect the Need for Achievement and Job Performance?* 10(18), pp. 68-73. [fecha de consulta: 10 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.iiste.org/Journals/index.php/EJBM/article/view/42981>
- SUNAFIL (2022). *pública tercera lista de cerca de 8 mil empresas que declaran no tener Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo*. [En línea] SUNAFIL, 5 de JULIO de 2021. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/sunafil/noticias/504444-sunafil-publica-tercera-lista-de-cerca-de-8-mil-empresas-que-declaran-no-tener-comite-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>.
- TAFUR, A. *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo LEY 29783 para mejorar los índices de Accidentabilidad*. 2017. Tesis. (Título de Ingeniero Industrial). Lima, Universidad César Vallejo, 2017. [fecha de consulta: 10 de abril de 2023]. Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/10378/TafurVAS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

TORRES, R., LOPES, D., FONSECA, C., ROSALINA, L. *One rule does not fit it all: patterns and drivers of stakeholders perspectives of the endangered Iberian Wolf*. 2020. *Journal for Nature Conservation*, 55, June 2020, Universidad de Lisboa. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023].

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1617138120300686>

VARGAS, Z. La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia. *Revista de Educación*. 2009. 33(1), 155-165 Costa Rica. Artículo. ISS. 03797082. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

VEGA, N. *Nivel de implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas de Colombia del territorio Antioqueño. Gestión Estratégica*. 2017. [fecha de consulta: 1 de mayo de 2023]. Disponible en:

<https://www.scielo.org/pdf/csp/2017.v33n6/e00062516/es>

YUNI, J., y ARIEL, C. *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación - 2ª ed. - Córdoba: Brujas, 2006*. 1, 120 p.; 21x14 cm. ISBN 987-591-019-8 [fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: [https://abacoenred.com/wp-](https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/01/LIBRO-T%C3%A9cnicas-para-investigar-1.pdf)

[content/uploads/2019/01/LIBRO-T%C3%A9cnicas-para-investigar-1.pdf](https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/01/LIBRO-T%C3%A9cnicas-para-investigar-1.pdf)

ZURITA, F. *Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para malemotor S.A.C*. 2014. [fecha de consulta: 10 de junio de 2023].

Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/4955>

ANEXOS

Anexo 1: Carta de autorización

AUTORIZACION DE USO DE INFORMACION DE EMPRESA

Yo Milagros Alexandra De La Cruz Ita

Identificado con DNI 76511234, en mi calidad de Generalista de Recursos Humanos

del área de Recursos Humanos

de la empresa **WINIA ELECTRONICS PERU S.A.C.**

con R.U.C N° 20506866473, ubicada en Av. Republica de Panamá 3030 - San Isidro; Almacen
Callao: Cal. Piedra Liza Mza. M Lte. B AA.HH. Fundo La Taboada - Callao.

OTORGO LA AUTORIZACION,

Al señor Vega Trujillo Yoel Richard y la Señorita Aguilar Pfooco Yeni

Identificado(s) con DNI N°40346195 y 45738182, de la Carrera profesional Ingeniería Industrial,
para que utilice la siguiente información de la empresa:

- Registros estadísticos de incidencias de accidentes
- Registros de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Manual de Seguridad y salud de la empresa

con la finalidad de que pueda desarrollar su () Informe estadístico, (x) Trabajo de Investigación,
(X) Tesis, para optar al grado de (X) Bachiller, o (x) Título Profesional. -

-) Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
X) Mencionar el nombre de la empresa.



DEPARTAMENTO RR.HH.
WINIA ELECTRONICS PERU S.A.C.

Firma y sello del Representante Legal

DNI: 76511234

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



Firma del Estudiante

DNI: 46738182



Firma del Estudiante

Anexo 2: Matriz de Operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable			Diagnóstico inicial de línea base	$NC = (\text{Ítems cumplidos} / \text{total de ítems}) \times 100$ Leyenda NC= Nivel de Cumplimiento	Razón
Independiente: Sistema de Gestión de Seguridad Y Salud en el Trabajo.	Tiene el fin de establecer las políticas, objetivos y mecanismos mínimos para llegar a mejorar los estándares de salud y seguridad. Todo esto para crear conciencia sobre el buen mantenimiento las condiciones de trabajo de los colaboradores en relación con el concepto de responsabilidad social empresarial y así mejorar las condiciones de vida (Ley N° 29783).	Un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo contribuirá a prevenir y reducir la siniestralidad en nuestra empresa, por lo tanto se debe elaborar un diagnóstico inicial de línea base del área de trabajo mediante una herramienta de identificación de peligros y evaluación del riesgo (IPERC).realizando una implementación del sistema de seguridad para luego realizar una comparación del pre y post del presente trabajo.	Implementación	$CIPERC = \frac{\text{Total del cumplimiento efectivo} \times 100}{\text{Total del cumplimiento programado}}$ Leyenda CIPERC: Cumplimiento del IPERC $I = (Pr / PR) \times 100$ Leyenda: I= Implementación Pr= Procedimientos realizados PR= Procedimientos requeridos	Razón
			Comparación	$Co = (DI / DF) \times 100$ Leyenda Co = Comparación DI = Diagnostico inicial DF = Diagnostico final	
Variable	La accidentabilidad de una empresa requiere una formulación de índices de frecuencia y gravedad como información básica previa. Los gráficos de control de la tasa de incidentes contribuirá a los trabajadores a tener una mejor evaluación en el proceso (Creus, 2011 pág.464) Seguridad e higiene en el trabajo, ISBN 978-987-1609-19-2	Los accidentes laborales es una constante por lo es tomado como un indicador básico de la consecución y desarrollo de los objetivos de gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo, expresado a través de un índice de frecuencia y un índice de gravedad.	Indice de frecuencia	$F = \frac{\text{Numero de accidentes}}{\text{Numero de H-Hombre trabajados}} \times 200000$ Leyenda: IF: Índice de frecuencia	Razón
dependiente: Accidentabilidad			Indice de Gravedad	$IG = \frac{\text{Numero de jornadas perdidas}}{\text{Numero de H-Hombre trabajados}} \times 200000$ Leyenda: IG= índice de gravedad	Razón

Anexo 3: Validez de instrumentos

1.-



c) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide

N.º	DIMENSIONES / ítems	Coherencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo							
1	Dimensión 1: Diagnóstico inicial de línea base $NC = (IC)/(TI) \times 100$	X		X		X		
2	Dimensión 2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles (IPERC) $CIPERC = (TCE)/(TCP)$	X		X		X		
3	Dimensión 3 Implementación $I = (PI/PR) \times 100$	X		X		X		
4	Dimensión 4 Comparación $CO = (DI/DF) \times 100$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentabilidad							
3	Dimensión 1: Índice de Frecuencia $IF = (N AL)/(NHHT) \times 200000$	X		X		X		
4	Dimensión 2: Índice de Gravedad $IG = NJP/(THHL) \times 200000$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Montoya Cárdenas Gustavo Adolfo DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial, Magister en Administración Estratégica de Empresas

19 de septiembre de 2022

- ¹ Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo
² Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo
³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

GUSTAVO ADOLFO MONTAÑA CÁRDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CNP N° 14480*

Firma del Experto Informante.

2.-



c) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide

N.º	DIMENSIONES / ítems	Coherencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Diagnóstico inicial de línea base $NC = (IC)/(TI) \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles (IPERC) $CIPERC = (TCE)/(TCP$	X		X		X		
3	Dimensión 3 Implementación $I=(PI/PR) \times 100$	X		X		X		
4	Dimensión 4 Comparación $CO=(DI/DF) \times 100\%$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentabilidad	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Dimensión 1: Índice de Frecuencia $IF = (N AL)/(NHHT) \times 200000$	X		X		X		
4	Dimensión 2: Índice de Gravedad $IG = NJP/(THHL) \times 200000$	X		X		X		

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

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

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

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial** **9 de julio de 2022**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (PNO)
INGENIERO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SANCYT - REGISTRO REGINA 1987

Firma del Experto Informante

c) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide

N.º	DIMENSIONES / ítems	Coherencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Diagnóstico inicial de línea base $NC = (IC)/(TI) \times 100$	X		X		X		
2	Dimensión 2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles (IPERC) $CIPERC = (TCE)/(TCP$	X		X		X		
3	Dimensión 3 Implementación $I=(PI/PR) \times 100$	X		X		X		
4	Dimensión 4 Comparación $CO=(DI/DF) \times 100$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentabilidad	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Dimensión 1: Índice de Frecuencia $IF = (N AL)/(NHHT) \times 200000$	X		X		X		
4	Dimensión 2: Índice de Gravedad $IG = NJP/(THHL) \times 200000$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable
Apellidos y nombres del juez validador: Molina Vilchez Jaime Enrique **DNI:** 06019540

Especialidad del validador: Ingeniero industrial CIP 100497

25 de jun. de 2022

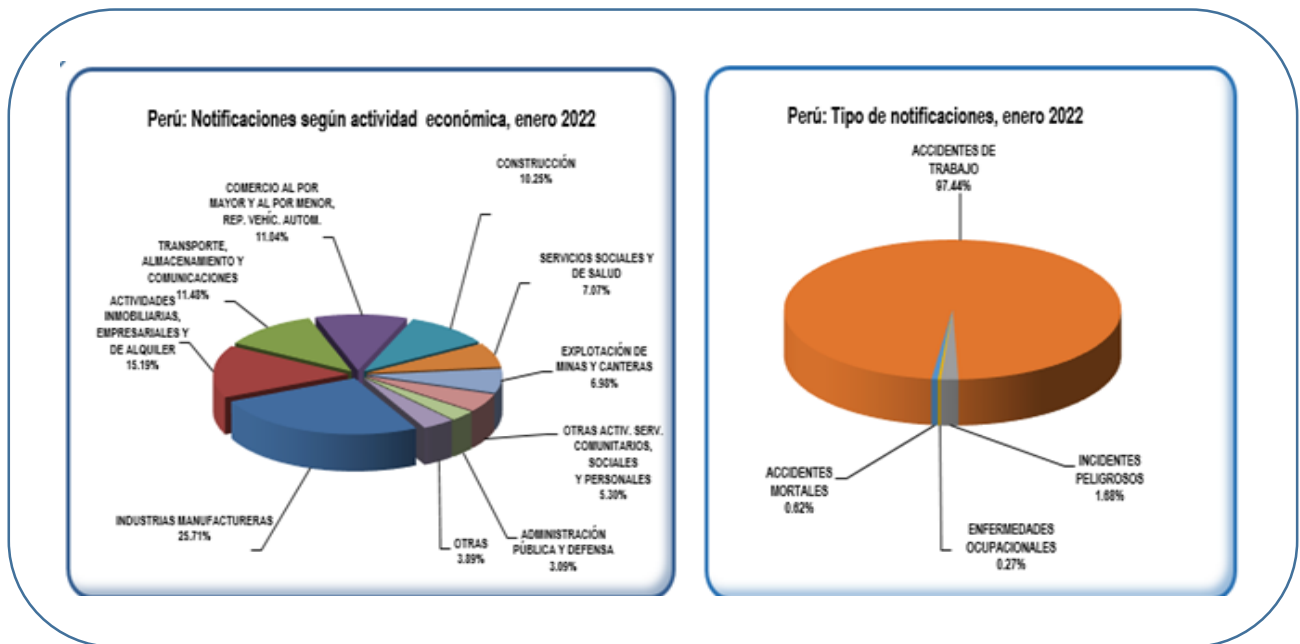
Firma del Experto Informante.
¹ **Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

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

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

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

Anexo 5 Índice de accidentes según actividad económica



Fuente: oficina de estadística/OGETIC/ MTPE

Anexo 6

Tabla 53. Reporte de accidentes e incidentes de la empresa Winia

HAZLO FÁCIL		REPORTE DE ACCIDENTES E INCIDENTES							RRHH		
No.	FECHA ACCIDENTE	HORA ACCIDENTE	TIPO	NOMBRE LESIONADO	EVENTO	AREA/SITO	TIPO DE LESSION	LABOR EJECUTADA	DESCRIPCION EVENTO	CARGO	CONDICIÓN
1	01-04-22	08:52:48 a. m.	Accidente	Hugo Porras cordero	Lesión	Control de calidad	Cortadura	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba zuncho	Pintor	Leve
2	01-04-22	10:16:48 a. m.	Accidente	Aaron Beltran	Lesión	Servicio	Cortadura	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba zuncho	Supervisor línea blanca	Leve
3	01-04-22	04:12:00 p. m.	Accidente	Osmar Sanasino	Lesión	Control de calidad	Cortadura	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba zuncho	Auxiliar	Leve
4	03-04-22	9:00:00 a. m.	Accidente	Toni Rosales	Lesión	Control de calidad	Cortadura	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando manipulaba las cajas	Chofer de montacargas	Leve
5	04-04-22	11:45a.m.	Accidente	Julon Tongo Oscar	Lesión	Control de calidad	Cortadura	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba zuncho	Auxiliar	Leve
6	08-04-22	2.00pm.	Accidente	Moron Esteban	Lesión	Servicio	Esguince	traslado de producto	Se le cayo una lavadora en la pierna derecha	Técnico	Grave
7	08-04-22	9.15a.m.	Accidente	Sanancino Armas Osmar	Lesión	Logística	Cortadura	cambio de caja	Al cambiar la caja de una lavadora presiono muy fuerte el cutter y se corto el dedo	Auxiliar de logística	Leve
8	10-04-22	4.00pm.	Accidente	Bartolo Lopez Ever	Lesión	Control de calidad	Aplastamiento	Estiba	Le cayo un cilindro vacio al pie izquierdo	Auxiliar	Grave
9	11-04-22	2.19pm.	Accidente	Juan Barrera	Lesión	Control de calidad	Cortadura	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba zuncho	Auxiliar	Leve
10	15-04-22	12m.	Accidente	Navarro Gustavo	Lesión	Almacén	Choque electrico	entrega de repuestos	uno de los cables del motor estaba pelado	Auxiliar de Almacén	Leve
11	16-04-22	02:24 p. m.	Accidente	Waldo Avila	Lesión	Almacén	Cuerpo extraño	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba zuncho	Supervisor	Leve
12	17-04-22	3.00 pm.	Accidente	Gil Miguel	Accidente Vial	Control de calidad	Esguince	Estiba	Montacarga golpeo en el brazo derecho con paleta	Auxiliar	Leve
13	21-04-22	1.00 pm.	Accidente	Lingan Oscar	Lesión	Almacén	Cuerpo extraño	Almacenamiento	al jalar una paleta se incrusto una astilla en la mano derecha	Supervisor de almacen	Leve
14	22-04-22	8.55a.m.	Accidente	Ávila Waldo	Lesión	Logística	Cuerpo extraño	Revisión de productos	corte con cuchilla al abrir una refrigeradora	Supervisor de Logística	Leve
15	25-04-22	3.12 pm.	Accidente	Contreras Aaron	Lesión	Servicio	Fractura	Reparación	se volteo una refrigeradora al colocarlo en zona de pruebas	Técnico	Grave
16	01-05-22	08:52 a. m.	Accidente	Miguel Gil Moreno	Accidente Vial	Control de calidad	Cortadura	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba film	Auxiliar	Leve
17	01-05-22	11:00 a. m.	Accidente	Oscar Lingan	Accidente Vial	Almacén	Aplastamiento	Estiba	Se golpeo la rodilla con la rola	Almacenaje	Leve
18	05-05-22	12:00 a. m.	Accidente	Joselito Chuque	Ambiental	Almacén	Cortadura	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba film	Almacenaje	Leve
19	06-05-22	10.00am.	Accidente	Porras Cordero Hugo	Lesión	Recuperación	Cuerpo extraño	Recuperación	al mover la compresora se resvalo y se doblo el dedo indice derecho, ademas tiene con un pequeño corte	Pintor	Gave
20	11-05-22	1.45pm.	Accidente	Julon Tongo Oscar	Lesión	Control de calidad	Cortadura	Revisión de productos	se corto la mano izquierda con el cutter cuando cortaba el zuncho	Auxiliar	Leve
21	13-05-22	11.00am.	Accidente	Chuque Joselito	Lesión	Logística	Cuerpo extraño	Revisión de productos	Se introdujo polvo en la vista al limpiar cajas	Auxiliar	Leve
22	13-05-22	9.50a.m.	Accidente	Bartolo Lopez Ever	Lesión	Control de calidad	Cortadura	Revisión de productos	cuando manipulaba herramienta manual	Auxiliar	Leve
23	14-05-22	3.20pm.	Accidente	Barrera Daniel	Lesión	Logística	Cortadura	Estiba	se realizo corte en la mano con grapa de caja	Auxiliar	Leve
24	19-05-22	8.55a.m.	Accidente	Ávila Waldo	Lesión	Logística	Cuerpo extraño	Revisión de productos	corte con cuchilla al abrir una refrigeradora	Supervisor de Logística	Leve
25	20-05-22	1.33 pm.	Accidente	Contreras Aaron	Lesión	Servicio	Fractura	Reparación	volteo una refrigeradora al colocarlo en zona de pruebas	Técnico	Grave
26	21-05-22	08:52 a. m.	Accidente	Miguel Gil Moreno	Accidente Vial	Control de calidad	Cortadura	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba film	Auxiliar	Leve
27	27-05-22	10.00 a. m.	Accidente	Oscar Lingan	Accidente Vial	Almacén	Aplastamiento	Estiba	Se golpeo la rodilla con la rola	Almacenaje	Leve
28	27-05-22	12:00 a. m.	Accidente	Joselito Chuque	Ambiental	Almacén	Cortadura	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba film	Almacenaje	Leve
29	27-05-22	10.00am.	Accidente	Porras Cordero Hugo	Lesión	Recuperación	Cuerpo extraño	Recuperación	se resvalo y se doblo el dedo indice derecho, ademas tiene	Pintor	Gave
30	05-06-22	9.45a.m.	Accidente	Julon Tongo Oscar	Lesión	Control de calidad	Cortadura	Revisión de productos	se corto la mano izquierda con el cutter cuando cortaba el zuncho	Auxiliar	Leve
31	05-06-22	11.30a.m.	Accidente	Chuque Joselito	Lesión	Logística	Cuerpo extraño	Revisión de productos	Se introdujo polvo en la vista al limpiar cajas	Auxiliar	Leve
32	05-06-22	9.50a.m.	Accidente	Gil Miguel	Lesión	Control de calidad	Cortadura	Revisión de productos	cuando manipulaba herramienta manual	Auxiliar	Leve
33	06-06-22	3.20pm.	Accidente	Barrera Daniel	Lesión	Logística	Cortadura	Estiba	se realizo corte en la mano con grapa de caja	Auxiliar	Leve
34	06-06-22	9.15a.m.	Accidente	Sanancino Armas Osmar	Lesión	Logística	Cortadura	cambio de caja	Al cambiar la caja de una lavadora presiono muy fuerte el cutter y se corto el dedo	Auxiliar de logística	Leve
35	11-06-22	4.00pm.	Accidente	Bartolo Lopez Ever	Lesión	Control de calidad	Aplastamiento	Estiba	Le cayo un cilindro vacio al pie izquierdo	Auxiliar	Grave
36	12-06-22	3.19pm.	Accidente	Juan Barrera	Lesión	Control de calidad	Cortadura	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba zuncho	Auxiliar	Leve
37	17-06-22	12m.	Accidente	Navarro Gustavo	Lesión	Almacén	Choque electrico	entrega de repuestos	uno de los cables del motor estaba pelado	Auxiliar de Almacén	Leve
38	18-06-22	02:24 p. m.	Accidente	Waldo Avila	Lesión	Almacén	Cuerpo extraño	Estiba	Se realizó corte con el cutter cuando cortaba zuncho	Supervisor	Leve
39	19-06-22	3.00 pm.	Accidente	Gil Miguel	Accidente Vial	Control de calidad	Esguince	Estiba	Montacarga golpeo en el brazo derecho con paleta	Auxiliar	Leve
40	23-06-22	1.00 pm.	Accidente	Lingan Oscar	Lesión	Almacén	Cuerpo extraño	Almacenamiento	al jalar una paleta se incrusto una astilla en la mano derecha	Supervisor de almacen	Leve
41	24-06-22	8.55a.m.	Accidente	Ávila Waldo	Lesión	Logística	Cuerpo extraño	Revisión de productos	corte con cuchilla al abrir una refrigeradora	Supervisor de Logística	Leve
42	25-06-22	3.52 pm.	Accidente	Contreras Aaron	Lesión	Servicio	Fractura	Reparación	se volteo una refrigeradora al colocarlo en zona de pruebas	Técnico	Grave
43	26-06-22	11.00am.	Accidente	Chuque Joselito	Lesión	Logística	Cuerpo extraño	Revisión de productos	Se introdujo polvo en la vista al limpiar cajas	Auxiliar	Leve

Anexo 7: Evidencias de las causas de accidentes



Observaciones: No utilizan sus EPPs

Anexo 8: Evidencias de las causas de accidentes



Observaciones: Colaborador sin casco y sin guantes de protección

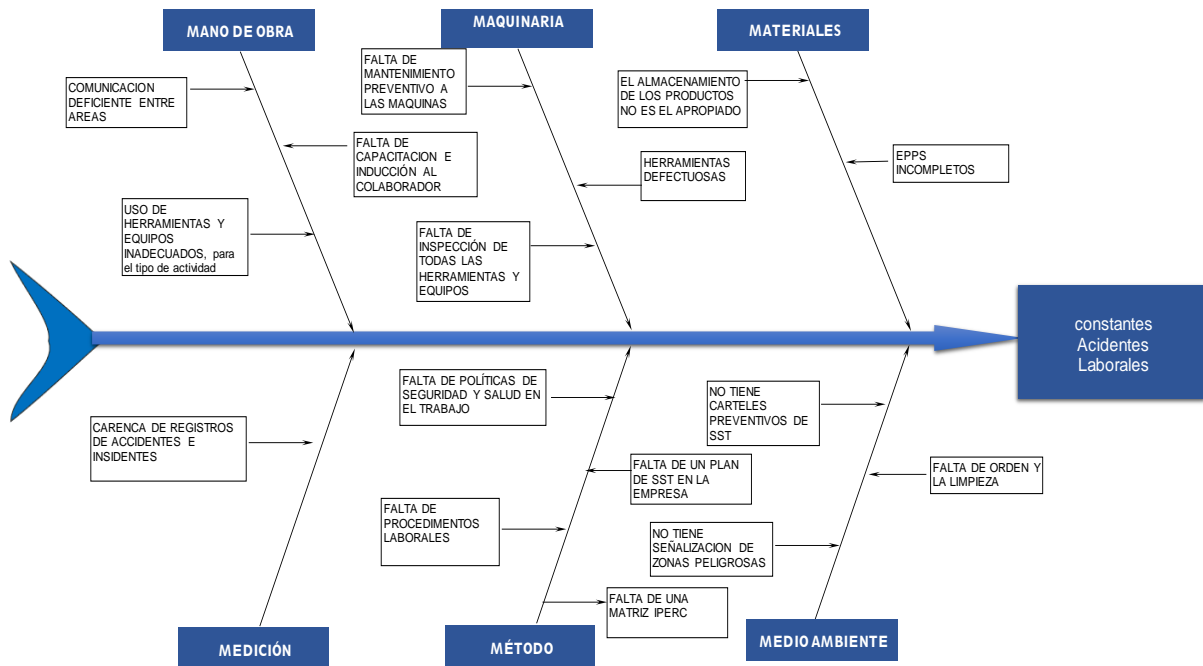
Anexo 9: Evidencias de las causas de accidentes



Observaciones: El área en desorden

Anexo 10 Diagrama causa – efecto Ishikawa

Diagrama de Ishikawa



Anexo 11

C1	EPPS INCOMPLETOS	C5	USO DE LAS HERRAMIENTAS ES INADECUADO	C9	CARENCIA DE REGISTROS DE ACCIDENTES Y INSIDENTES	C13	FALTA DE UN PLAN DE SST EN LA EMPRESA
C2	EL ALMACENAMIENTO DE LOS PRODUCTOS NO ES EL APROPIADO	C6	FALTA DE CAPACITACION E INDUCCIÓN AL COLABORADOR	C10	FALTA DE PROCEDIMIENTOS LABORALES	C14	NO TIENE CARTELES PREVENTIVOS DE SST
C3	HERRAMIENTAS DEFECTUOSAS	C7	COMUNICACIÓN DEFICIENTE ENTRE AREAS	C11	FALTA DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	C15	NO TIENE SEÑALIZACION DE ZONAS PELIGROSAS
C4	FALTA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LAS MAQUINAS	C8	FALTA DE INSPECCIÓN DE TODAS LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	C12	FALTA DE UNA MATRIZ IPERC	C16	FALTA DE ORDEN Y LA LIMPIEZA

Se realizó la tabla de matriz de causas las cuales se ha extraído en forma ordenada toda la descripción del diagrama de Ishikawa y se ordenó para su evaluación en la siguiente tabla.

Anexo 12

CÓDIGO	CAUSAS	EC1	EC2	HC3	FC4	UC5	FC6	FC7	FC8	CC9	FC 10	FC 11	FC 12	FC 13	NC 14	NC 15	FC 16	Puntaje
EC1	EPPS incompletos		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
EC2	El almacenamiento de los productos no es el apropiado	0		0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
HC3	Herramientas defectuosas	0	0		0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3
FC4	Falta de Mant. Prev.Maq.	0	0	1		0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	7
UC5	Uso de las herramientas es inadecuado	0	0	1	1		1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	7
FC6	Falta de capacitación e inducción al colaborador	0	1	1	1	1		0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	9
CC7	Comunicación deficiente entre áreas	0	1	0	0	0	0		0	0	1	0	1	1	0	0	0	4
FC8	Falta de inspección de todas la herramientas y equipos	0	0	1	1	1	1	0		0	1	1	1	1	0	0	0	8
CC9	Carencia de registros accidentes e incidentes	0	0	1	0	0	0	0			1	1	1	1	0	1	0	6
FC10	Falta de procedimientos laborales	0	1	1	0	1	0	0	0	1		1	0	1	0	1	0	7
FC11	Falta de políticas de SST.	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1		1	0	0	1	1	8
FC12	NO tiene una matriz IPER	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1		1	1	1	1	12
FC13	Falta de un plan de SST. en la empresa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	15

NC14	No tiene carteles preventivos de SST.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3
NC15	No tiene señalización de zonas peligrosas	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4
FC16	Desorden y suciedad en las áreas	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4
TOTAL																		100

Fuente: Elaboración propia

Dónde: 0 = no tiene relación; 1 = si tiene relación

Los resultados que se obtienen en tabla de correlación, son utilizados para identificar las diferentes causas y asuntos significativos en los incidentes de riesgos laborales de la compañía relacionada con los riesgos de SST.

Anexo 13:

Nº	CAUSAS	Puntaje de correlación	Frecuencia	Ponderación Total
C1	EPPS incompletos	1	3	3
C2	El almacenamiento de los productos no es el apropiado	2	1	2
C3	Herramientas defectuosas	3	1	3
C4	Falta de mantenimiento preventivo a las máquinas	7	1	7
C5	Uso de las herramientas es inadecuado	7	1	7
C6	Falta de capacitación e inducción al colaborador	9	5	45
C7	Comunicación deficiente entre áreas	4	3	12
C8	Falta de inspección de todas la herramientas y equipos	8	1	8
C9	Carencia de registros accidentes e incidentes	6	3	18
C10	Falta de procedimientos laborales	7	1	7
C11	Falta de políticas de SST	8	5	40
C12	Falta de una matriz IPERC	12	5	60
C13	Falta de un plan de ss. en la empresa	15	5	75
C14	No tiene carteles preventivos de SST	3	1	3
C15	No tiene señalización de zonas peligrosas	4	1	4
C16	Falta de orden y la limpieza	4	3	12

100

Fuente: Elaboración propia

Observación: La frecuencia se clasificó de la siguiente forma:

1 = con menor frecuencia.

3 = con mediana frecuencia.

5 = con mayor frecuencia.

Se determinó la frecuencia mediante una encuesta realizada al jefe de Logística y de servicio para hallar la ponderación total se realizó mediante la siguiente fórmula:

$$P_c \times F = P_t$$

Donde:

P_c = Puntaje de correlación. F = Frecuencia. P_t = Ponderación total.

Anexo 14: Encuesta para hallar la frecuencia

ENCUESTA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Clasifique a su experiencia la frecuencia de causas que pueden originar riesgos laborales

Se clasifica de la siguiente forma:

1 = con menor frecuencia

3 = con mediana frecuencia

5 = con mayor frecuencia

N°	CAUSAS	FRECUENCIA
1	EPPS incompletos	
2	El almacenamiento de los productos no es el apropiado	
3	Herramientas defectuosas	
4	Falta de mantenimiento preventivo a las máquinas	
5	Uso de las herramientas es inadecuado	
6	Falta de capacitación e inducción al colaborador	
7	Comunicación deficiente entre áreas	
8	Falta de inspección de todas la herramientas y equipos	
9	Carencia de registros accidentes y incidentes	
10	Falta de procedimientos laborales	
11	Falta de políticas de SST	
12	Falta de una matriz IPERC	
13	Falta de un plan de sst en la empresa	
14	No tiene carteles preventivos de SST	
15	No tiene señalización de zonas peligrosas	
16	Falta de orden y la limpieza	

Nombres y Apellido :

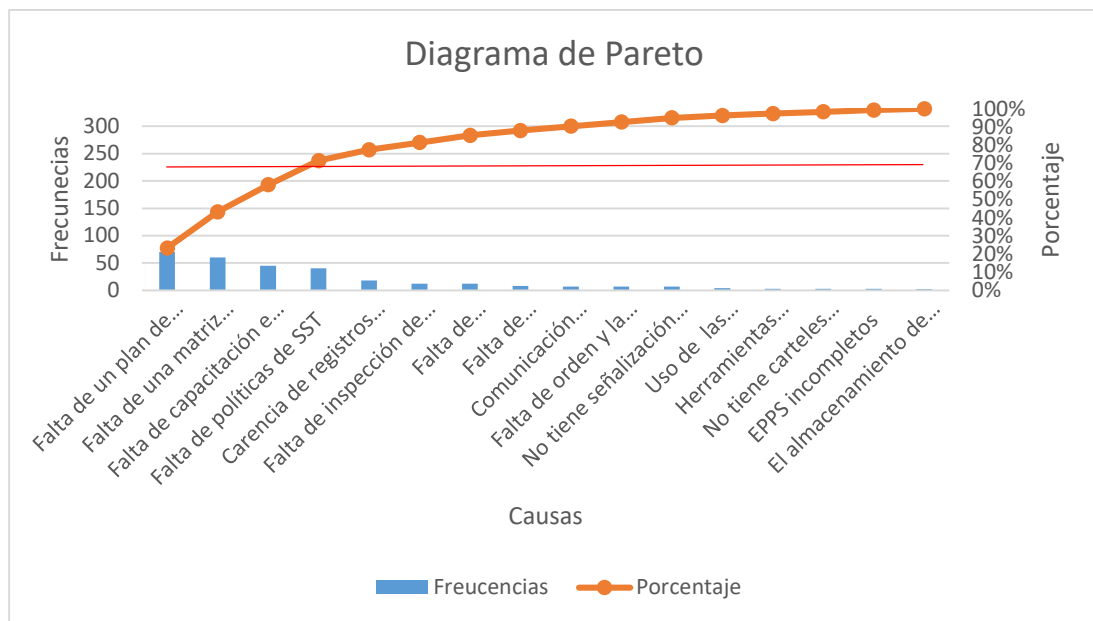
Cargo:

Anexo 15

N°	CAUSAS	Escala de Ponderación	%	Acumulación	% Acumulado
1	Falta de un plan de SGSST. en la empresa	75	25%	70	23%
2	Falta de una matriz IPER	60	20%	130	42%
3	Falta de capacitación e inducción al colaborador	45	15%	175	57%
4	Falta de políticas de SST	40	13%	215	70%
5	Carencia de registros accidentes e incidentes	18	6%	233	76%
6	Falta de inspección de todas la herramientas y equipos	12	4%	245	80%
7	Falta de mantenimiento preventivo a las máquinas	12	4%	257	84%
8	Falta de procedimientos laborales	8	3%	265	87%
9	Comunicación deficiente entre áreas	7	2%	272	89%
10	Falta de orden y la limpieza	7	2%	279	91%
11	No tiene señalización de zonas peligrosas	7	2%	286	93%
12	Uso de las herramientas es inadecuado	4	1%	290	95%
13	Herramientas defectuosas	3	1%	293	96%
14	No tiene carteles preventivos de SST.	3	1%	296	97%
15	EPPS incompletos	3	1%	299	98%
16	El almacenamiento de los productos no es el apropiado	2	1%	301	98%

En la tabla de tabulación se ordena desde la escala más alta de ponderación, donde se obtiene su porcentaje y la cantidad de acumulación con su respectivo porcentaje. Por ello, en base a estos porcentajes, se procede a elaborar un gráfico de Pareto para valorar mejor la causa.

Anexo 16 Diagrama de Pareto



Los resultados obtenidos de este diagrama de Pareto muestran la principal problemática en forma descendente dependiendo de la prioridad, de manera que el análisis y los esfuerzos se pueden enfocar en el 20% de todas las causas y por lo tanto se solucionará el 80% de los problemas, sin embargo, no se cumple al tener el 50% - 50% de todas las causas y de igual sentido los problemas, es por ello que no es posible realizar la mejora por el diagrama de Pareto. Además, se observa en el gráfico que se centra en la parte del área de gestión.

Anexo 17

CAUSAS DE ACCIDENTABILIDAD LABORAL	FRECUENCIA		
Falta de un plan de SST	75	Seguridad	249
Falta de una matriz IPER	60		
Falta de cap. e inducción al colaborador	45		
Falta de políticas de SST	40		

Carencia de registros accidentes e incidentes	18		
Falta de procedimientos laborales	8		
EPPS incompletos	3		
Comunicación deficiente entre áreas	7	operaciones	19
No tiene señalización de zonas peligrosas	7		
No tiene carteles preventivos de SST	3		
El almacenamiento de los productos no es el apropiado	2		
Falta de un orden y de limpieza	7		
Uso de las herramientas es inadecuado	4	Mantenimiento	38
Falta de imp. de todos los equipos y herramientas	12		
Falta de preventivo mantenimiento a las máquinas	12		
Herramientas defectuosas	3		

En la tabla de estratificación son agrupados en forma ordenada en tres segmentos que requieren de atención las cuales operaciones obtuvo 19, la parte de mantenimiento obtuvo 38 y donde se requiere mayor atención es seguridad donde se obtuvo 249.

Anexo 18: Gráfico de Estratificación



Como se visualiza en el gráfico de estratificación, los factores se agrupan en tres categorías, factores relacionados por cada área, definido como el área que supera con 249 es Seguridad.

Anexo 19

Alternativa	Soluciona el problema	Costos de operación	Factibilidad en ejecutarse	Tiempo en ejecutarse	Total
Implementación IPERC	2	0	1	1	4
Implementar ISO 45001	2	1	1	1	5
Implementar plan de SGSST	2	2	2	2	8

Observación:

puntaje para el cuadro de alternativas:

0 = Poco probable; 1= Probable y 2 = Muy Probable

Tabla número 6, como primera alternativa es la implementación de Identificación de peligros y la evaluación de riesgos(desde ahora IPER) se obtuvo un ponderado de 4, las cuales se identificó que es parcial, solo cubre la identificación de riesgos, no es integral como un plan , así mismo, El ISO 45001 obtuvo un puntaje de 5 por varios factores evaluados como las implementaciones requieren de un costo que no puede asumir la empresa y finalmente la implementación de un plan para un SGSST obtuvo un puntaje de 8, por lo tanto obtiene el mayor puntaje, se desarrollaron los criterios en una reunión con el Gerente y jefe del área de logística, donde se llegó a la conclusión que es una buena opción al problema la implementación de un plan para un SGSST.

Anexo 20

Medida de impacto y prioridad

%	Impacto	Prioridad
0 a 10%	2	1
10% a 40%	6	2
40% a 60%	8	3
60% a más	10	4

Anexo 21

Niveles de criticidad

Porcentajes	Nivel de Criticidad
0 a 10%	Bajo
10% a 40%	Medio
40% a más	Alto

Se desarrollaron la tabla de impacto y prioridad, además la tabla de niveles de criticidad para la preparación de la siguiente tabla.

Anexo 22

Matriz de Priorización

	CONSOLIDADO DE PROBLEMAS POR ÁREA	MANO DE OBRA	MAQUINARIA Y EQUIPOS	MATERIALES	MEDIO AMBIENTE	MÉTODO	MEDICIÓN	NIVEL DE CRITERIO	TOTAL DE PROBLEMAS	TASA PORCENTUAL DE PROB.	IMPACTO	CALIFICACIÓN	PRIORIDAD
Seguridad	3	1	1	2	3	1	ALTO	11	58%	5	55	1	
Operaciones	0	0	0	1	1	1	MEDIO	3	16%	3	9	3	
Mantenimiento	1	2	1	1	0	0	MEDIO	5	26%	4	20	2	
Total de Problemas	4	3	2	4	4	2		19	100%				

Anexo 23: Cuadro de temas de capacitación

N°	TEMAS DE CAPACITACIÓN	TIEMPO ESTIMADO DE CAPACITACIÓN
1	Gestión de seguridad y salud en el trabajo	30 Min.
2	Uso correcto de protector personal	30 Min.
3	Reporte de accidentes de trabajo	30 Min.
4	La seguridad en el ambiente laboral	30 Min.
5	Respuestas a las emergencias	30 Min.
6	Identificación de peligros y riesgos (IPER)	30 Min.
7	Primeros auxilios	30 Min.
8	Como prevenir y protegerse de accidentes	30 Min.
9	Higiene ocupacional	30 Min.
10	Ergonomía laboral	30 Min.
11	Políticas de Seguridad y salud en el trabajo	30 Min.
12	Seguridad en el área de trabajo	30 Min.

Anexo 24: Firmas de personal Capacitado

WINIA		ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN			SEDE CENTRAL	
				FECHA 15 AGO. 2022		
TURNO MAÑANA						
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	INGRESO		SALIDA	
			HORA	FIRMA	HORA	FIRMA
1	Dege Vitorina Janet	09864980	5:38	<i>[Firma]</i>		
2	Molina Marcelo Isabel	25238414	5:40	<i>[Firma]</i>		
3	MONTAÑA MACHUCA MARIS	25511915	5:40	<i>[Firma]</i>		
4	Rocha Kuype Virginia	5010051754	5:41	<i>[Firma]</i>		
5	Hernández Leonardo H	09961745	5:41	<i>[Firma]</i>		
6	Toroque Martin Roso	46747763	5:44	<i>[Firma]</i>		
7	Sotelo Rolando Flory	09788845	5:48	<i>[Firma]</i>		
8	Delgado Yvonne	07919923	05:48	<i>[Firma]</i>		
9	Sandy Kumbi Henry	05578220	5:49	<i>[Firma]</i>		
10	Chaguacaramalpa Dikem	40304229	5:49	<i>[Firma]</i>		
11	Cynthia Cruz Rosa	40930349	5:49	<i>[Firma]</i>		
12	Dgu: Lu P. Yan P	45738182	5:50	<i>[Firma]</i>		
13	Barral Quinto Luz	10516326	5:51	<i>[Firma]</i>		
14	Quevedo Rosa	04588848	5:51	<i>[Firma]</i>		

Anexo 26: Tabla Línea base

DIAGNOSTICO DEL PLAN DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
REQUISITOS		RESPUESTA			% CUMPLIMIENTO PARCIAL
		SI	NO	CALIFICACIÓN	
I COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO					
PRINCIPIOS	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	X		1	6%
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo	X		1	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	X		1	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.	X		1	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	X		1	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	X		1	
II POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
POLÍTICA	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	X		1	5%
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	X		1	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	X		1	
	La política de seguridad y salud en el trabajo ha sido implementada en la empresa.	X		1	
	Su contenido comprende: El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. Cumplimiento de la normatividad. Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo 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.	X		1	
III. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
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.	X		1	8%
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X		1	
LIDERAZGO	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X		1	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X		1	
ORGANIZACIÓN	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.	X		1	
	El comité o supervisor de seguridad y salud en el trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	X		1	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	X		1	
COMPETENCIA	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	X		1	
IV. PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN					
DIAGNÓSTICO	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	X		1	18%
	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.	X		1	
	La planificación permite: Cumplir con normas nacionales. Mejorar el desempeño. Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.	X		1	
PLANIFICACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	X		1	
	Comprende estos procedimientos: Todas las actividades. Todo el personal. Todas las instalaciones.	X		1	

CONTROL DE RIESGOS	El empleador aplica medidas para: Gestionar, eliminar y controlar riesgos. Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. Mantener políticas de protección. Capacitar anticipadamente al trabajador.	X		1
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	X		1
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.	X		1
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	X		1
OBJETIVOS	Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. Definición de metas, indicadores, responsabilidades. Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	X		1
	La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	X		1
	Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.	X		1
	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: Reducción de los riesgos del trabajo.	X		1
PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	X		1
	El programa de seguridad y salud en el trabajo es revisado y actualizado	X		1
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	X		1
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.	X		1
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	X		1
V. IMPLEMENTACIÓN Y OPÉRACIÓN				
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).	X		1
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	X		1
	El empleador es responsable de: Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes y al término de la relación laboral.	X		1
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	X		1
	El empleador controla que sólo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	X		1
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, di ergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	X		1
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	X		1
CAPACITACIÓN	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	X		1
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	X		1
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	X		1
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.		X	0
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	X		1
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	X		1
	Las capacitaciones están documentadas.	X		1
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. Durante el desempeño de la labor. 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 desempeña el trabajador. Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. Para la actualización periódica de los conocimientos. Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. Uso apropiado de los materiales peligrosos.	X		1

MEDIDA DE PREVENCIÓN	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: Eliminación de los peligros y riesgos. Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.	X		1	
PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	La empresa, ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	X		1	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	X		1	
	La empresa, revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	X		1	
	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.	X		1	
CONSULTA Y COMUNICACIÓN	Los trabajadores han participado en: La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo. La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.	X		1	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	X		1	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización.	X		1	
VI. EVALUACIÓN NORMATIVA					
REQUISITOS LEGALES Y DE OTRO TIPO	La empresa, 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.	X		1	
	La empresa, con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X		1	
	los trabajadores conocen el reglamento de seguridad y salud en el trabajo.	X		1	
	La empresa, 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).	X		1	
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	X		1	
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	X		1	
	La empresa, dispondrá lo necesario para que: Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	X		1	8%
Los trabajadores cumplen con: Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. Someterse a exámenes médicos obligatorios.	X		1		
VII. VERIFICACIÓN					
SALUD EN EL TRABAJO	El empleador realiza exámenes médicos antes y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		X	0	
	Los trabajadores son informados: A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.		X	0	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	X		1	12%
ACCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES, NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, los accidentes con resultados de muerte	X		1	
	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.	X		1	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	X		1	

	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	X		1
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	X		1
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	X		1
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	X		1
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	X		1
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	X		1
AUDITORÍAS	Se cuenta con un programa de auditorías.		X	0
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X		1
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		X	0
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	X		1
VIII. CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS				
DOCUMENTOS	La empresa, establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	X		1
	Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	X		1
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.		X	0
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador. 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.	X		1
	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. 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.		X	0
	Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible.	X		1
CONTROL DE DOCUMENTOS Y LOS DATOS	La empresa, establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		X	0
	Este control asegura que los documentos y datos: Puedan ser fácilmente localizados. Puedan ser analizados y verificados periódicamente. Están disponibles en los locales. Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. Sean adecuadamente archivados.		X	0
GESTIÓN DE LOS REGISTROS	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.		X	0
	Registro de exámenes médicos ocupacionales.		X	0
	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo de ergonómicos.		X	0
	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.		X	0
	Registro de estadísticas de seguridad y salud.		X	0
	Registro de equipos de seguridad o emergencia.	X		1
	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.	X		1
Registro de auditorías.		X	0	

	La empresa, cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: Sus trabajadores. Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. Beneficiarios bajo modalidades formativas. Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.	X		1	
	Los registros mencionados son: Legibles e identificables. Permite su seguimiento. Son archivados y adecuadamente protegidos.	X		1	
IX. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN					
GESTIÓN DE LA MEJORA CONTÍNUA	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.		X	0	2%
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa 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.	X		1	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: Las causas inmediatas (actos y condiciones su estándares). 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.	X		1	
TOTAL DE RESPUESTAS		89	16	0	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MOLINA VILCHEZ JAIME ENRIQUE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Implementación de un plan de SGSST para reducir los accidentes laborales en la empresa Winia Electronics SAC, Callao, 2022", cuyos autores son AGUILAR PFOCCO YENI MARIZOL, VEGA TRUJILLO YOEL RICHARD, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 29.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 27 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MOLINA VILCHEZ JAIME ENRIQUE DNI: 06019540 ORCID: 0000-0001-7320-0618	Firmado electrónicamente por: MVILCHEZJA el 22- 12-2022 18:55:28

Código documento Trilce: TRI - 0456504