



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

“Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 para reducir la
accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de
Santiago, Ica 2022”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORAS:

Guerrero Valdez, Giuleana (orcid.org/0000-0001-7302-0772)

Guillen Vigil, Marcela Georgette (orcid.org/0000-0003-3912-9461)

ASESOR:

Mg. Barraza Jáuregui Gabriela del Carmen (orcid.org/0000-0002-0376-2751)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA-PERÚ

2023

Dedicatoria

Nuestro trabajo de grado va dedicado a Dios, quien como guía estuvo presente en nuestro caminar de vida, bendiciéndonos, y dándonos fuerza para continuar con nuestras metas, a nuestros padres por su apoyo incondicional, su amor y confianza permitieron que logremos culminar nuestra carrera profesional y a todas las personas especiales que nos acompañaron en esta etapa, aportando a nuestra formación tanto profesional y como seres humanos.

Agradecimiento

Agradezco profundamente a mis padres: Hugo y Patricia, por su tiempo y esfuerzo invertido en mi formación personal y profesional; gracias por enseñarme de amor y responsabilidad. A sí mismo, agradezco a mi familia Guerrero Valdez y Valdez Guerrero por su apoyo, sin ustedes esta meta no habría sido alcanzada.

Gracias a mis padres: Emma y Neptali, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar hoy a cumplir un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer a las adversidades. A si mismo agradezco infinitamente a mi hermano que con sus palabras me hacía sentir orgullosa de lo que soy y de lo que le puedo enseñar.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	12
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo y diseño de investigación	20
3.1.1. Tipo de investigación.....	20
3.1.2. Diseño de investigación.....	20
3.2. Variables y operacionalización.....	21
3.3. Población, muestra y muestreo.....	24
3.3.1. Población.....	24
3.3.2. Muestra	24
3.3.3. Muestreo	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.5. Procedimientos	27
3.6. Método de análisis de datos.....	44
3.7. Aspectos éticos	45
IV. RESULTADOS.....	46
V. DISCUSIÓN	62
VI. CONCLUSIONES.....	66
VII. RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIAS.....	68
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. Técnicas e instrumentos.....	25
Tabla 2. Validación de instrumentos	26
Tabla 3. Nivel de cumplimiento inicial de la ISO 45001:2018.....	31
Tabla 4. Accidentabilidad antes de la implementación.....	33
Tabla 5. Cronograma de actividades.....	35
Tabla 6. Nivel de cumplimiento FINAL de la ISO 45001:2018	37
Tabla 7. Accidentabilidad después de la implementación	39
Tabla 8. Análisis descriptivo de la frecuencia de accidentes.....	51
Tabla 9. Análisis descriptivo de la gravedad de accidentes	52
Tabla 10. Análisis descriptivo de la accidentabilidad.....	53
Tabla 11. Prueba de normalidad de la hipótesis general	54
Tabla 12. Wilcoxon de la hipótesis general	55
Tabla 13. Estadístico de prueba de la hipótesis general	56
Tabla 14. Prueba de normalidad de la hipótesis específica 1	57
Tabla 15. Wilcoxon de la hipótesis específica 1	57
Tabla 16. Estadístico de prueba de la hipótesis específica 1	58
Tabla 17. Prueba de normalidad de la hipótesis específica 2	59
Tabla 18. Wilcoxon de la hipótesis específica 2	60
Tabla 19. Estadístico de prueba de la hipótesis específica 2.....	61
Tabla 20. Matriz de operacionalización de variables.....	72
Tabla 21. Matriz de consistencia.....	74
Tabla 22. Check list de la línea base de SST bajo la ISO 45001:2018	76
Tabla 23. Formato de registro de datos de estadísticas de SST.....	80
Tabla 24. Matriz de priorización	83
Tabla 25. Selección de principales causas raíz.....	85
Tabla 26. Alternativas de solución.....	87
Tabla 27. Juicio de experto N°01	88
Tabla 28. Juicio de experto N°02	90
Tabla 29. Juicio de experto N°03	92
Tabla 30. Check list inicial ISO 45001:2018.....	95
Tabla 31. Programa anual de SST.....	100
Tabla 32. Check list final ISO 45001:2018	121

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación de la empresa EXFRUSUR	28
Figura 2. Organigrama de la empresa.....	29
Figura 3. Diagrama de flujo del proceso empaquetado de los frutos cosechados	30
Figura 4. Nivel de cumplimiento inicial	32
Figura 5. Nivel de cumplimiento final.....	38
Figura 6. Capacitación sobre el inicio de actividades.....	42
Figura 7. Capacitación sobre la matriz IPERC	43
Figura 8. Reunión de determinación del Supervisor de SST.....	43
Figura 9. Comunicado de los roles y responsabilidades dentro del Plan de SST	44
Figura 10. Análisis descriptivo de la planificación	46
Figura 11. Análisis descriptivo del apoyo	47
Figura 12. Análisis descriptivo de la operación	48
Figura 13. Análisis descriptivo de la evaluación del desempeño.....	49
Figura 14. Análisis descriptivo de la mejora	50
Figura 15. Diagrama de Ishikawa.....	82
Figura 16. Diagrama de Pareto	86
Figura 17. Carta de autorización	94

Resumen

En la presente investigación se buscó reducir la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago – Ica, por medio de la aplicación de un “Plan de SST” basado en la ISO 45001:2018.

Por lo que, la metodología desarrollada fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, un nivel explicativo y de diseño experimental. La población estuvo conformada los reportes de accidentes de la empresa y por medio del muestreo no probabilístico por conveniencia se determinó que la muestra sería igual a la población.

Como parte de los resultados se obtuvo que la empresa antes de la aplicación de un “Plan de SST” basado en la ISO 45001:2018 presentaba un valor promedio de la accidentabilidad de 8,616, y posterior a la manipulación de la variable independiente la accidentabilidad logró un valor promedio de 200. Lo cual, nos muestra una reducción de la accidentabilidad de la empresa.

Logrando concluir que la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce significativamente la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022.

Palabras clave: Accidentabilidad, frecuencia, gravedad, salud y seguridad.

Abstract

In the present investigation, it was sought to reduce the accident rate of an agro-industrial company in the district of Santiago - Ica, through the application of an "OSH Plan" based on ISO 45001: 2018.

Therefore, the methodology developed was of the applied type, with a quantitative approach, an explanatory level and experimental design. The population was made up of the company's accident reports and through non-probabilistic convenience sampling it was determined that the sample would be equal to the population.

As part of the results, it was obtained that the company before the application of an "OSH Plan" based on ISO 45001: 2018 presented an average value of the accident rate of 8,616, and after the manipulation of the independent variable the accident rate achieved an average value of 200. Which shows us a reduction in the accident rate of the company.

Managing to conclude that the application of an OSH Plan based on ISO 45001: 2018 significantly reduces the accident rate of an agro-industrial company in the district of Santiago, Ica 2022.

Keywords: Accident rate, frequency, severity, health, and safety.

I. INTRODUCCIÓN

La seguridad y salud en el trabajo (SST) es un derecho primordial que tienen todos los trabajadores, y que busca la prevención de accidentes laborales y de las afecciones o enfermedades relacionadas a esta (Servir, 2021).

A nivel mundial, según menciona Azzi (2019) se producen accidentes relacionados al trabajo y se reportan víctimas mortales a causa de estas, lo cual no únicamente genera pérdidas a nivel económico, sino un inconmensurable costo en el aspecto humano, este problema impacta a millones de personas alrededor del mundo. Es ahí donde la SST ha constituido campo preminente dentro de la Organización Internacional del Trabajo. De acuerdo con el informe emitido por la OIT (2021) anualmente aproximadamente 317 millones de trabajadores son víctimas de los accidentes vinculados a su actividad laboral alrededor del mundo y donde 2.34 millones de trabajadores fallecen por causa de accidentes y enfermedades laborales.

Para la región de las Américas, la OIT (2021) menciona que se presentan restos considerable en cuanto a la SST. Donde la estadística indica que se generan 11.1 accidentes con desenlace mortal por cada 100 000 en la industria, 10.7 pertenecen al sector agrícola y 6.9 en el sector de los servicios. Por lo que, la OIT precisa que es fundamental que los países que forman parte de América Latina y el Caribe dispongan de un marco legal, que comprenda las políticas nacionales y los programas de SST que posibiliten el desarrollo de acciones coordinadas vinculados al tema.

En el Perú, según la información proporcionada por Servir (2021) la SST se encuentra normada por medio de la Ley N°29783, sus reglamentos y modificatorias. Según Calderón (2022) dentro del contexto de la COVID – 19 en el Perú, la participación y colaboración entre trabajadores y empleadores es indispensable para asegurar espacios seguros y que estos sean saludables. Por lo que, contar con sistemas, planes o programas orientados hacia la SST resulta un aspecto fundamental para las empresas. Como parte de las empresas peruanas encontramos una, la cual se dedica a las siguientes actividades económicas: cosecha y cultivo de frutas,

empaquetado y exportación de productos de la agricultura. La investigación se desarrolló en sus instalaciones de la ciudad de Ica, ubicada en el distrito de Santiago, Panamericana Sur.

Actualmente, EXFRUSUR se encuentra atravesando por un elevado número de accidentes trabajo de su sede de la ciudad de Ica. Por lo que, para identificar las fuentes de problema se empleó una de las herramientas de la calidad como es el esquema de Ishikawa, el que se presenta en el Anexo 4. Lográndose determinar que son 12 las causas que están provocando el elevado nivel de accidentabilidad de la organización.

Con el propósito de establecer cuáles de estas causas identificadas impactan en mayor proporción sobre el problema se desarrolló la matriz de prioridad que se encuentra en el Anexo 5, donde se contó con la participación de 19 trabajadores pudiéndose así valorizar cada una de las causas. Continuando con el desarrollo de evaluación, se determinó cuáles de las causas afectan en mayor proporción sobre el problema identificado en la organización el análisis se muestra en el Anexo 6, estableciendo que son 9 las causas que afectan en un 80% sobre el alto índice de accidentabilidad. Para presentar la información de forma didáctica, se organizó la información en el esquema de Pareto que se muestra en el Anexo 7.

Partiendo de la información recopilada, se continuó con la evaluación de las opciones de solución, esta evaluación se muestra en el Anexo 8, donde la alternativa de solución que mejor atiende las necesidades que presenta EXFRUSUR es la ejecución de un Plan de SST tomando como referencia la ISO 45001:2018.

Con el establecimiento del problema y la definición de la opción de solución a esta, se formuló el **problema general**: ¿En qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022? Como problemas específicos tenemos: ¿En qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la frecuencia de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022?, y ¿En qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018

reduce la gravedad de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022?

Dentro de las justificaciones de la investigación se encuentran: justificación práctica: se presenta debido a que por medio de la ejecución de un Plan de SST donde se tome como referencia la ISO 45001:2018 se buscó reducir la accidentabilidad de EXFRUSUR. La justificación teórica: se genera a partir de que se busca generar conocimiento con relación a la SST dentro del sector agroindustrial peruano, con el objetivo contrastar teorías y resultados alcanzados por otros investigadores. Justificación metodológica: se presenta en la investigación debido a que emplearon instrumentos para el registro de datos diseñados para una empresa del sector agroindustrial, que permitan obtener información confiable y válida que sirva de apoyo para futuros estudios.

Se estableció como **objetivo general**: Determinar en qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022. Siendo los objetivos específicos: Determinar en qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la frecuencia de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022. Y, determinar en qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la gravedad de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022.

La **hipótesis general** es: La aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022. Siendo las hipótesis específicas: la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la frecuencia de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022. Y, la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la gravedad de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Se inició con el análisis de antecedentes **nacionales**, considerando el trabajo de Muñoz y Salas (2021) cuyo objetivo fue determinar cómo se pueden reducir los peligros en el trabajo implementando un SSST, el estudio fue preexperimental, utilizando pre y post -ensayo para conjunto control, cuya población incluida fue de 70 colaboradores. El resultado obtenido fue una disminución del 4,28% en el índice de siniestralidad laboral y una disminución del 2,38% en el índice de siniestralidad laboral. Se concluyó que la diligencia de un SGSST, si logra retener los peligros de trabajo, permite a los empleados realizar actividades con tranquilidad, aumentar el rendimiento y hacer que la empresa logre ser competitiva dentro del mercado de granos.

Medina (2021) su finalidad en el estudio fue evaluar la efectividad del plan de SST y su relación con la prevención de incidentes de la organización. Dentro del proyecto de ampliación de Toquepala, construir espesador y HPGR 2018". Los hallazgos presentados resultan ser no experimentales y correlacionales, además, se utiliza un diseño de correlación entre accidentes preventivos y efectivos, se aplica de tipo transversal con un nivel descriptivo de establecimiento de metas. La población estuvo compuesta por todos los empleados que intervienen en el proceso analizado. Los resultados presentados muestran que el Programa de SSO logró un porcentaje efectivo del 64% de sus metas durante el 2017 y un índice de cumplimiento del 96% registrado durante el 2018, lo que potencialmente indica que a medida que aumenta la adherencia al programa, aumentan los accidentes y se reducen los índices de accidentes. El estudio concluyó que los accidentes y las tasas de accidentes mejoraron a medida que se cumplieron las metas anuales del programa OHS.

Benites (2021) en su tesis define como fin general ejecutar un plan de seguridad a nivel industrial y de la SST a fin de reducir los riesgos de trabajo dentro de Agroindustrial Pomalca S.A.A. La metodología utilizada se enfoca en un diseño no experimental, 18 colaboradores de diferentes áreas de la organización, y una muestra no probabilística del mismo número por conveniencia. Además, se utilizaron encuestas y observaciones. De esta

forma, al abordar la situación de las empresas agroindustriales se utiliza la matriz IPERC. Los resultados mostraron que el riesgo ocupacional moderado podría reducirse del 60,7% al 36,1% implementando un plan que comprende la SST. Al final se concluyó que el riesgo laboral se redujo tras ejecución del plan, mostrando un nivel intolerable de variabilidad de 13,1% a 4,9%.

Sabastizagal et al. (2020) en su artículo, su propósito fue entender condiciones y circunstancias laborales, la salud y seguridad de la población a nivel urbano que se encuentra económicamente activa en el Perú. Se ejecutó una investigación de carácter transversal con 3122 personas mayores de 14 años distribuidas a lo largo del país con base en muestras probabilísticas regionales y polietápicas. Los resultados mostraron un menor riesgo de exposición en condiciones de seguridad, higiene, ergonomía y psicosociales. Con relación a la salud, el 35.9% señaló que no se identifican ni evalúan los riesgos de cada puesto de trabajo, el 40.7% precisa que no se dispone de un servicio de salud en el trabajo, el 39.4% menciona que no se cuenta con un representante en materia de SST y ni mucho menos cuentan con realizar valoración médica laboral (39,3%). Concluyendo que, la población económicamente activa considerada en el Perú se expone al ruido, radiación solar, portes forzados e inclinaciones repetitivas, labora de manera más rápida, tiene peor control, oculta emociones personales, de la misma manera, no maneja la salud ocupacional en el lugar de trabajo.

Solorzano et al. (2021) en un artículo se realizó un estudio para evaluar la administración de la SSO frente al Covid-19 en una organización del rubro pesquero peruano. Se empleó un diseño preexperimental durante la implementación, realice pruebas previas y posteriores durante la implementación y recopile información al final de los mecanismos de previsión y control. Los hallazgos sugieren que la empresa inició una estrategia para detectar casos positivos mediante el uso de pruebas serológicas. En la primera fase se realizaron 2.329 pruebas, con una tasa de positividad del 71%. Luego de implementadas las acciones de prevención y control, la tasa de positivos bajó a 15,65% en agosto de 2020. La prueba de

razonamiento mostró un nivel significativo de la reducción obtenida ($p < 0,05$), y su relación con las medidas tomadas. Conclusión: A través de una apropiada GSSOI para Covid-19 disminuyó considerablemente la cantidad de casos.

Así mismo, se consideraron algunos antecedentes **internacionales**, como el trabajo de grado de Fontecha et al. (2020) cuyo estudio tuvo como objeto proponer un diseño de un SGSST para Edgar Villalobos SAS de acuerdo al Decreto N° 1072 de 2015 y Resolución N° 0312 de 2019. El enfoque es híbrido, con un análisis de las inseguridades y riesgos que enfrenta todo trabajador. Los resultados mostraron un indicador de cumplimiento sobre el SGSST de 1.5% en la etapa de planificación, 18% en la etapa de implementación, 1.25% en la etapa de verificación, 0% en la etapa de implementación y el índice de cumplimiento general es 20.8% sobre 100. %, según la Resolución 0312 de 2019, el nivel de evaluación es crítico y corresponde a los criterios establecidos para encontrar resultados por debajo del 60%. La conclusión fue que la empresa reconoció la importancia de disponer de un SGSST, aunque se carecía de un sistema de gestión de esta envergadura, contaba con controles debido al tipo de trabajo y los requerimientos de la organización, se le ha permitido realizar su trabajo, pero es insuficiente para cumplir con los requisitos legales vigentes.

Álvarez et al. (2019) en el desarrollo de su artículo científico se puede apreciar que busca examinar la conducta de accidentes y de las enfermedades laborales en Colombia entre 1994 y 2016 por separado y en su conjunto. El estudio fue un análisis descriptivo y un estudio longitudinal de 22 años. Calcule los cambios de incidencia y asiduidad de estos programas. Además, se cimentó una sucesión de tiempo para determinar la directriz de la TA y su vaticinio en los siguientes 5 años. Los hallazgos mostraron que la periodicidad de asistentes de enseñanza aumentó en aproximadamente en 8,6% por año. La tasa media de enfermedades profesionales fue de 60 situaciones por cada 100.000 empleados. En última instancia, se esperan aproximadamente 725.000 situaciones de AT cada año. En conclusión, Colombia precisa un mejoramiento del sistema de

indagación ATEL con el fin de rastrear estos eventos de forma longitudinal, para facilitar las comparaciones con otros países y para proporcionar información en un marco nacional a fin de difundir la SST.

Teufer et al. (2019) dentro de su artículo científico publicado en Austria, cuyo objetivo fue proporcionar una base integral para informar las decisiones tomadas fundamentadas en evidencias sobre las intervenciones en el campo de la SSO. En la metodología, se realizaron búsquedas en base de datos reconocidas para revisiones sistemáticas relevantes publicadas entre enero de 2008 y junio de 2018. Se examinaron 2287 resúmenes y 200 textos completos para la elegibilidad. Finalmente, se incluyeron 25 revisiones sistemáticas con bajo riesgo de sesgo para la síntesis y análisis de datos. En los resultados se identificaron revisiones sistemáticas sobre prevención de lesiones laborales, enfermedades musculoesqueléticas, cutáneas y pulmonares, discapacidad auditiva ocupacional e intervenciones sin enfermedades diana específicas. Varias intervenciones llevaron a resultados consistentemente positivos en enfermedades individuales; otras intervenciones no mostraron ningún efecto, o los estudios son contradictorios. Concluyendo que, hasta donde sabemos, este es el primer resumen completo de las intervenciones conductuales, relacionales mixtas y su eficacia en cuanto a la prevención de lesiones y enfermedades laborales.

Álvarez & Riaño (2018), el propósito de su artículo fue mostrar la ejecución de una política a nivel público en Colombia con relación a la SST, y presentará los lineamientos internacionales propuestos por la OIT y la OMS, su actividad en la Estrategia Iberoamericana y política pública aplicada, Normas del Programa Nacional de SST. Se realizó una revisión cualitativa narrativa analizando la literatura profesional sobre política pública y SST y su aporte para Colombia. Así mismo, se ejecutaron aclaraciones en diferentes revistas científicas. Se exploró la literatura gris sobre SST, y dentro de los hallazgos se localizaron fundamentalmente documentaciones de entidades a nivel internacional, informes de organismos, políticos de Colombia, etc. relacionados con el tema, y se inspeccionó las leyes correspondientes a riesgo laboral. Los datos están organizados sobre una

perspectiva de los conceptos teóricos, con consenso de los autores sobre los hallazgos que describieron las exigencias globales, las tácticas iberoamericanas en manejo público y el plan de Colombia en sobre la SST.

Zamora (2018), en su tesis fue diagnosticó el estado actual de la SST en las compañías constructoras de Tlaxcala Apizaco. Se hizo uso de equipo de protección, entrevistas con empleadores y cuestionarios de 14 preguntas para empleados. Tomando como referencia los resultados logrados, se concluyó que las personas que laboran en la industria, además la utilización correcta de las indumentarias de protección al trabajador, carecen en gran medida de conocimientos básicos sobre las condiciones de SST, lo que hace que se minimicen las medidas de seguridad en la industria. ambiente de trabajo.

En el marco teórico estudiado con relación a las variables investigadas se encontró lo siguiente:

Plan de SST es una agrupación de componentes que se interrelacionan cuyo fin es formular estrategias, mecanismos y acciones precisas para el logro de las metas, y está profundamente asociado a la responsabilidad social de la empresa; establecer entre los trabajadores para lograr buenas condiciones de trabajo, optimizar las condiciones de vida, motivar a los empleados en conciencia de la competencia en el mercado (El Peruano, 2021). El objetivo principal del Plan de SST es asegurar que los trabajadores estén protegidos de accidentes e inseguridades que puedan dañar su salud en el desarrollo de sus actividades laborales (Flores et al., 2018). Asimismo, el Plan de SST comprende un conjunto de componentes interrelacionados cuyo objetivo es formular estrategias, metas, mecanismos y acciones precisas para el logro de metas, íntimamente relacionadas con el marco de responsabilidad a nivel social de la organización; establecer entre los trabajadores para lograr buenas condiciones laborales (Ley 31246, 2021). El Plan de SST se basa en un enfoque natural y por etapas, sustentado en el perfeccionamiento continuo, además, abarca la política, la estructura, la previsión, el desarrollo, la inspección (auditoría) y los esfuerzos para el progreso en anticipar, inspeccionar, evaluar y monitorear los efectos sobre

la seguridad y la protección en el trabajo y espacios saludables. Su rendimiento está intacto, un paso hacia la progreso continua de las condiciones de trabajo (Ojeda, 2017).

El fin de un SGSSO es brindar los lineamientos para administrar las oportunidades y los riesgos de la SST. Donde el objetivo y resultado esperado de SGSSO es evitar que los trabajadores sufran lesiones y desgaste de las salud en el desarrollo de su actividad laboral y brindar un ambiente laboral saludable y seguro; por lo tanto, las organizaciones eliminan los peligros y minimizan los S y SO tomando medidas preventivas y de protección efectivas (ISO 45001, 2018). Cuando las organizaciones aplican estos lineamientos por medio del SGSSO, logran incrementar su desempeño.

Un SGSSO permite a las organizaciones a lograr el desarrollo de las disposiciones legales y las de otro tipo (ISO 45001, 2018). El enfoque que presenta un “Plan de SST” bajo el esquema de la ISO 45001:2018 es la del ciclo PHVA, siendo esta el proceso constante empleado por las empresas para alcanzar la mejora permanente. Pudiéndose emplear en un sistema de administración cada una de estas etapas: Planificar, por medio del establecimiento y evaluación de las oportunidades y riesgos existentes con relación a la SST, la determinación del propósito de la SST. Hacer (b), aplicar los pasos de acuerdo con lo programado. Verificar (c), realizar la inspección, seguimiento e inspección de las tareas ejecutadas vinculadas a las políticas de SST y las metas que esta comprende. Actuar (d), evaluar los resultado y establecer los mecanismos de perfeccionamiento pertinentes que estén orientados con el propósito de SST de la empresa (ISO 45001, 2018).

La ISO 45001 es la norma mundial en SGSSO diseñada para proteger a los empleados sobre algún accidente y enfermedad ocupacional. La ISO 45001 está diseñada para mitigar todo factor causando un daño irremediable a los empleados o al negocio. Esta norma está diseñada para considerar otros SGSSO como OHSAS 18001 y otros modelos y convenciones de seguridad (NQA, 2022). La evaluación los peligros para la seguridad y salud dentro de ambiente de trabajo es importante para prevenir lesiones y enfermedades.

Existen varias formas de **identificar los peligros** en el lugar de trabajo, tres de las cuales ayudarán a iniciar el proceso de creación de un plan de SST eficaz: (1) ejecutar supervisiones permanentes en los ambientes de trabajo. (2) dialogar con los trabajadores y jefes, a fin de atender inquietudes en materia de SST. (3) elaborar un mapa de peligros (Flores, 2019).

El **SGSST** está conformada por los siguientes elementos: (1) Programa de SST: Conjunto de tareas diseñadas para cumplir con las metas de la SGSST; (2) Organización del SGSST: Es la estructura de fases que se deben ejecutar en el diseño e implementación del SGSST en todas las empresas y entidades del país; (3) Reglamento de SST: diseñado por el empleador y siendo este aprobado por el CSST; y, (3) Formación: Actividades dirigidas a la formación de los colaboradores en SST (Hegel, 2021).

Los indicadores de accidentabilidad no se pueden ignorar. En términos de salud y seguridad, son herramientas esenciales de evaluación comparativa, que establecen un sistema de evaluación hasta donde los empleados están protegidos de las eventualidades y riesgos asociados con el entorno laboral. El indicador de accidentabilidad permite: (i) evaluar el SGSST; identificar oportunidades de mejora continua en la industria; (ii) adaptarse al contexto, metas, objetivos y estrategias de la industria; sensibilizar a las personas; (iii) tomar medidas oportunas Precaución (Sedigas, 2021).

La accidentabilidad es importante, en base al índice de frecuencia y dureza, divídalo por 1000 ya que al multiplicar los dos da mayor resultado. Además, el índice estima el peso de la siniestralidad de forma similar al factor trabajo (Agustini et al., 2021). Se deriva de la división entre el número de accidentes laborales suscitados en un periodo de estudio y las horas trabajadas en el grupo de referencia. Esta relación se multiplica por un número de ajuste, que para una mejor explicación se ajusta por el tamaño de las horas trabajadas, que puede ser 100, 1.000, 100.000, 1.000.000, etc. (International Labour Organization, 2020).

Las dimensiones consideradas en la accidentabilidad son: tasa de frecuencia, cuantas veces el tiempo debe ser descontado, aprobado, demorado, reducido en trabajos serios por motivos como incomodidad física

o accidentes, menos el número total de trabajadores inactivos. En este índice, al número total de absentismos por privilegios, inactividad, enfermedad, accidentes, etc., hay que restarle las horas efectivas trabajadas. Debido a que las personas, dependencias, estructuras, etc., es recomendable evaluar solo indicadores en diferentes sectores laborales (Neffa, 2015).

La tasa de frecuencia representa días perdidos por millón de horas trabajadas (Arévalo, 2016). El Índice de Frecuencia (OHSAS) se utiliza para personificar la accidentabilidad de una compañía y concierne la cantidad de accidentes con baja laboral por millón de horas laboradas. Está relacionado con la cantidad de accidentes que se registran en un período y el total de horas laboradas en ese tiempo (UrbiCAD, 2022).

El Índice de gravedad es la cifra de días perdidos y/o cobrados por un sinnúmero de horas de trabajo. Debido a que es difícil evaluar con precisión el tiempo perdido por las bajas, no es posible calcular con precisión el factor de gravedad para cada mes; por lo tanto, el factor de gravedad solo se puede calcular con precisión después de 6 meses o 1 año (Agustini et al., 2021).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Los estudios que poseen un tipo **aplicado** se enfocan en establecer mecanismos que permitan contribuir a atender necesidades identificadas por medio del conocimiento científico (Arispe et al., 2020).

La investigación que se presenta es de tipo **aplicado**, debido a que a través de la ejecución de un “Plan de SST” se buscó reducir la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022.

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño **experimental** permite el análisis de un componentes o conjunto de elementos bajo un entorno, estímulo o procedimiento definido (variable independiente) con el propósito de estudiar el resultado obtenido (variable dependiente) (Guevara et al., 2020).

Tomando como referencia lo señalado por el autor, el estudio es de diseño **experimental**, donde se aplicó un el “Plan de SST” (variable independiente) en EXFRUSUR, a fin de analizar los efectos que se generen sobre la “Accidentabilidad” (variable dependiente).

Asimismo, dentro de los estudios que presenta un diseño experimental se presentan categorías, siendo una de estas el **preexperimental**, el cual emplea una medición inicial de las variables, posteriormente aplica un estímulo y finalmente recopila información de las variables en una medición final (Arispe et al., 2020).

Para los fines del estudio, se empleó el experimental de tipo **preexperimental**, donde recolectaremos información inicial de las variables en estudio a condiciones normales, sin haber sido sometidas a ningún estímulo, este procedimiento se desarrolló en la etapa de pre - test. Luego, se procedió a la aplicación del “Plan de SST” (estímulo), para después

finalizado este proceso se recolectó la información final de las variables en la etapa de post – test.

El diseño que se empleó en el estudio se plasma en el siguiente esquema:

GE O1 X O2

Dónde:

GE: Grupo de experimentación (cantidad de accidentes de la empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica)

O1: Medición inicial: pre – test (3 meses)

X: Aplicación del Plan de SST (3 meses)

O2: Medición inicial: post – test (3 meses)

Donde se puede apreciar que la recopilación de datos iniciales fue de 3 meses para cada una de las variables y sus dimensiones, luego se aplicó el “Plan de SST” por un periodo de 3 meses (abril 2022 – mayo 2022 – junio 2022), y finalmente se recopiló la información de las variables y dimensiones por un periodo de 3 meses (octubre 2022 – noviembre 2022 – diciembre 2022), con el objetivo de analizar el impacto en la “Accidentabilidad” (variable dependiente).

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: “Plan de SST”

Definición conceptual

Un plan de SST viene a ser un documento de gestión por medio del cual el empleador ejecuta el desarrollo de un SGSST, en el que se cuenta con la colaboración y participación de los empleados y sus representantes, con el propósito de: ejecutar las disposiciones normativas en materia de SST, mantener bajo control los riesgos inherentes a las operaciones, fomentar en la organización una cultura de prevención de riesgos laborales, y disminuir

progresivamente el acontecimiento de accidentes de trabajo, además de disminuir la enfermedades ocupacionales (Oefa, 2020).

Definición operacional

Un “Plan de SST” se evalúa por medio de las dimensiones como: planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora , en la cual el puntaje obtenido y total está en relación con los ítems relacionados a la Norma ISO 45001:2018

Indicadores:

Índice de planificación (IP)

$$IP = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 6 de la norma}} * 100\%$$

Índice de apoyo (IA)

$$IA = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 7 de la norma}} * 100\%$$

Índice de operación (IO)

$$IO = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 8 de la norma}} * 100\%$$

Índice de evaluación del desempeño (IED)

$$IED = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 9 de la norma}} * 100\%$$

Índice de mejora (IM)

$$IM = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 10 de la norma}} * 100\%$$

Escala de medición

Los indicadores de la variable independiente “Plan de SST” emplearon como escala de medición la **razón**.

Variable dependiente: “Accidentabilidad”

Definición conceptual

Es el la evaluación de la información obtenida de la frecuencia de los accidentes con respecto a un periodo definido y el análisis de la gravedad de los accidentes (Agustini et al., 2021).

Definición operacional

La accidentabilidad se determina en función de las dimensiones del índice de frecuencia e índice de gravedad, siendo el producto de los valores obtenidos de la frecuencia de los accidentes y la gravedad de estos entre mil.

Indicadores:

Índice de frecuencia de accidentes (IFA)

$$IFA = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} \times 1\,000\,000}{\text{Horas} - \text{hombre trabajadas}}$$

Índice de gravedad de accidentes (IGA)

$$IGA = \frac{\text{Días perdidos a causa de los accidentes} \times 1\,000\,000}{\text{Horas} - \text{hombre trabajadas}}$$

Escala de medición

Los indicadores de la variable dependiente “Accidentabilidad” emplearon como escala de medición la **razón**.

En el Anexo 1 se presenta la matriz de operacionalización de variables.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Es una agrupación de situaciones ajustadas a la descripción indiscutible (Sánchez et al., 2018).

En el estudio la población estuvo integrada por los reportes de accidentes del área de producción de EXFRUSUR. Esta información fue recolectada por un periodo de 6 meses, siendo 3 meses de pre- test (abril 2022 – mayo 2022 – junio 2022) y 3 meses de post – test (octubre 2022 – noviembre 2022 – diciembre 2022).

Con relación a los criterios de inclusión y exclusión, para fines de la investigación no aplica, debido a que se trabajó con toda la población. Donde la población fue igual a la muestra.

3.3.2. Muestra

Es la subgrupo de casos en la población de la que se recopilaron datos (Arispe et al., 2020).

Para la determinación de la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico considerando el tipo por conveniencia. Siendo así como la muestra estuvo integrada por 24 reportes de accidentes de la empresa.

3.3.3. Muestreo

Dentro de los métodos de muestreo encontramos los probabilísticos y los no probabilísticos. Donde dentro de este último encontramos al muestreo por conveniencia (Bernal, 2016).

De acuerdo con los fines que buscamos alcanzar en el estudio, se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia, donde se consideró para la muestra la totalidad de la población.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La **técnica** viene a ser el grupo de recursos y procesos empleados en la ciencia con el fin de gestionar las herramientas que faciliten a los investigadores la aplicación de métodos (Sánchez et al., 2018).

Para Arias (2016) los **instrumentos** de recopilación de datos son los medios donde se registra y almacena la información recolectada, pudiendo ser estos físicos o digitales.

Tabla 1.
Técnicas e instrumentos

TÉCNICA	INSTRUMENTOS
La observación	Check list de la línea base de SST bajo la ISO 45001:2018
Análisis documental	Formatos del registro de datos de estadísticas de SST.

La observación: se empleó para analizar la empresa, la situación de trabajo actual, la estudio de riesgos y peligros a los que se enfrentan los colaboradores, la inspección del estado de los EPP, las señalizaciones de la organización y el estado de los equipos de equipos de EXFRUSUR. Los documentos que se utilizaron son el Check list facilitado por la Norma ISO 45001 para la variable independiente y los registros de los accidentes proporcionado por la normatividad peruana, en la cual permitió inspeccionar el nivel ejecución de los lineamientos de SST y su aplicabilidad, asimismo esto permitió observar la disminución de los accidentes.

Análisis documental: permitió evaluar los registros de la organización tales como: reportes de los accidentes, causas de los accidentes, capacitaciones de SST, manuales de procedimientos, diagramas de procesos y diagramas de actividades.

En el Anexo 3 se encuentran los instrumentos que posibilitaron la recopilación de datos.

Validez

En el Anexo 9 se presenta la validez de los instrumentos empleados. Donde 03 profesionales especialistas en el tema de estudio aprobaron y validaron los instrumentos empleados en la investigación.

Tabla 2.
Validación de instrumentos

Experto	Especialidad	Resultados
Castellano Silva, Marcial Oswaldo	Magister	Aplicable
Bazán Robles, Romel Darío	Magister	Aplicable
Contreras Rivera, Robert Julio	Doctor	Aplicable

Confiabilidad

La confiabilidad de los instrumentos empleados en la recopilación de información de las variables analizadas está respalda y fundamentada, ya que fueron tomadas como base de autores y estudios que poseen gran aceptación en el campo de la ingeniería y la SST.

3.5. Procedimientos

Se solicitó autorización a EXFRUSUR sede Ica para la ejecución del estudio (Anexo 9) para ello, primero se recolectó información sobre los problemas que enfrentan los trabajadores, a través de fichas de recopilación de datos de las variables en estudio correspondientes a la aplicación de un “Plan de SST” referenciado en la ISO 4500:2018 y la reducción del índice de accidentabilidad. Luego se ejecutó una reunión con los responsables de las áreas de EXFRUSUR, quienes brindaron información sobre las falencias en materia de SST. Los cual, permitieron tener un mayor alcance y poder establecer las herramientas al ser implementadas permitieron la disminución de la accidentabilidad en EXFRUSUR.

Descripción de la empresa

En Ica, la empresa Exportadora Frutícola del Sur S.A., RUC 20104902864, la empresa se encuentra activa bajo la razón social EXFRUSUR, inició sus actividades el 4 de mayo de 1988.

EXFRUSUR desarrolla como actividades principales el empaquetado de productos de la agricultura y el exportado de los productos ha adquirido una de sus instalaciones en la ciudad de Ica, en el distrito de Santiago, en el Km. 317 de la Carretera Panamericana Sur. Sus principales patrocinadores son Jorge y Manuel Checa, que formaron un conjunto de 7 organizaciones especializadas al cultivo, producción y exportación de espárragos que se inició en 1986, el fruto de la granada a partir del 2002, etc. En los últimos años, EXFRUSUR ha ido ampliando sus actividades en la siembra de productos de la agricultura. La finalidad fue invertir en la siembra constituida por 112 ha de granadas, 10 ha de arándanos y 26 ha de dátiles, de la misma forma se adquirieron propiedades, maquinarias y dispositivos.



Figura 1. Ubicación de la empresa EXFRUSUR

La Figura 1 se aprecia la localización de EXFRUSUR, la cual se encuentra en la ciudad de Ica, en el distrito de Santiago, en el Km. 317 de la Carretera Panamericana Sur.

A continuación, se presenta la Figura 2 la estructura organizacional de EXFRUSUR:

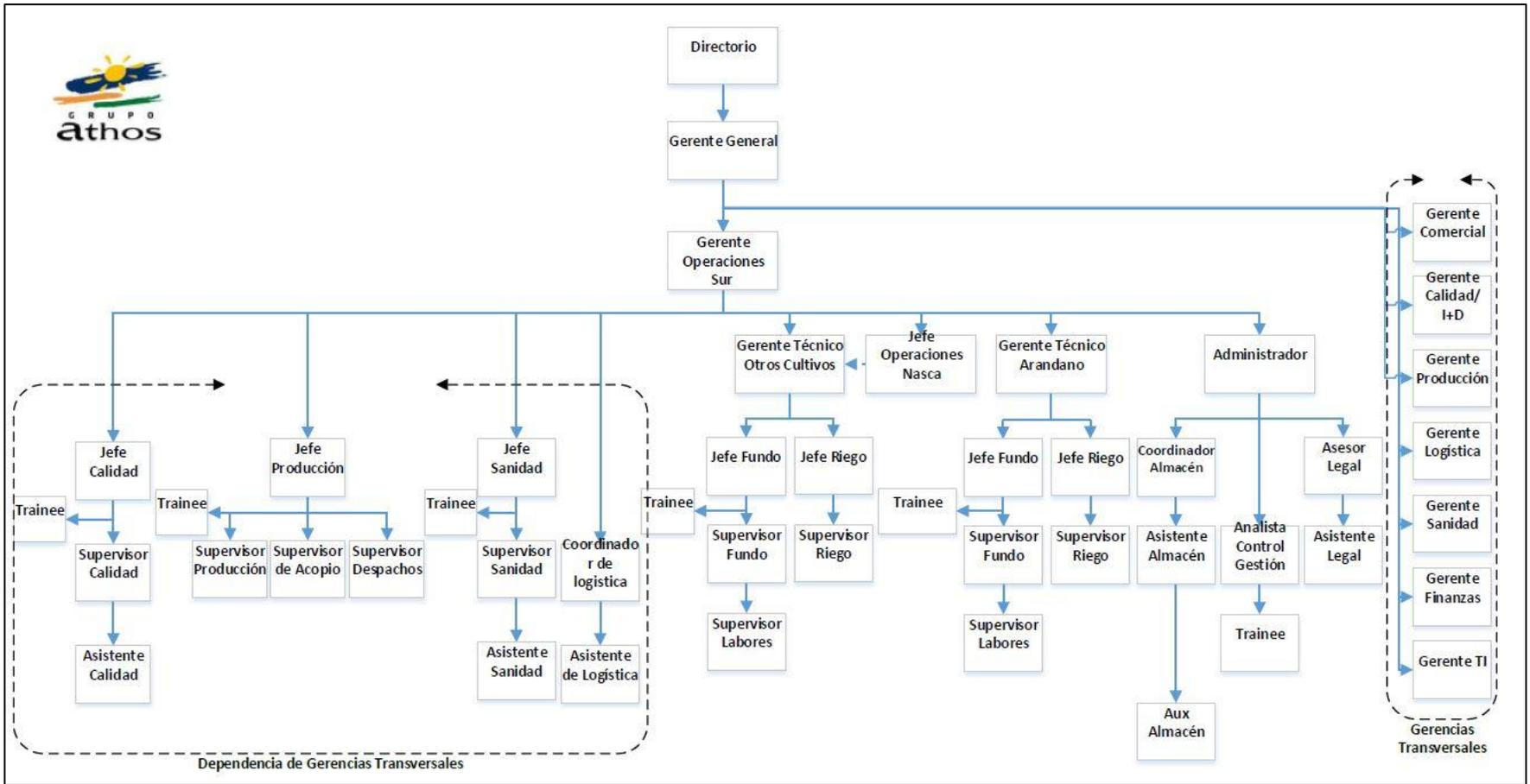


Figura 2. Organigrama de la empresa

Fuente: EXFRUSUR

Con el objetivo de conocer el proceso de empaque de los frutos cosechados por la empresa, se presenta la figura 3.

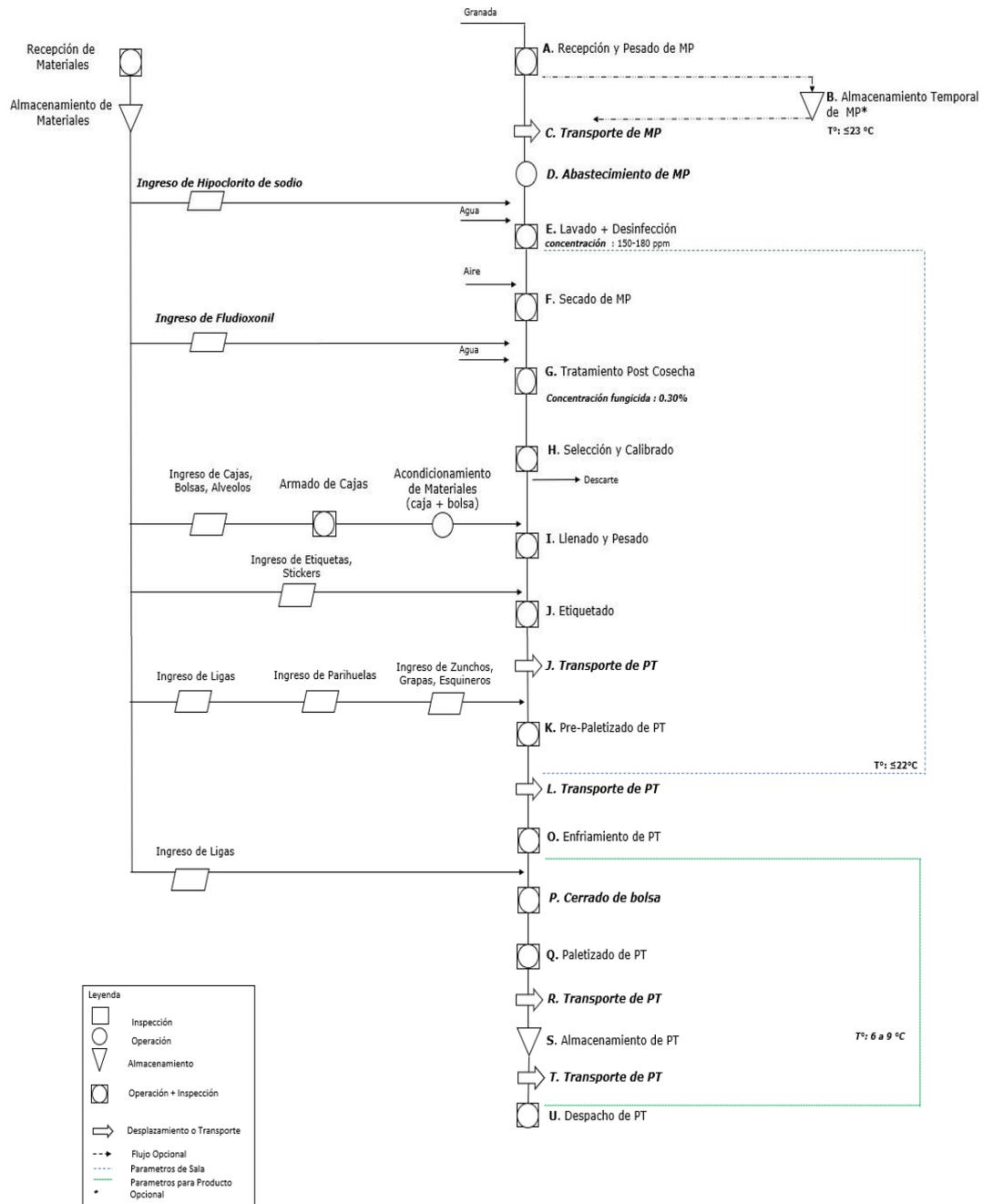


Figura 3. Diagrama de flujo del proceso empaquetado de los frutos cosechados

Fuente: EXFRUSUR

Recolección inicial de datos (pre – test)

Para conocer y entender el estado inicial de EXFRUSUR en materia de SST, primero se aplicó el el Check list de la línea base de SST bajo la ISO 45001:2018. Los resultados obtenidos se presentan en el Anexo 11. El informe estructurado de los resultados obtenidos se presenta en la tabla 3.

Tabla 3.
Nivel de cumplimiento inicial de la ISO 45001:2018

Capítulo de la norma ISO 45001:2018	Cumple	No cumple
4. Contexto de la organización	0	4
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	4	11
6. Planificación	3	10
7. Apoyo	1	12
8. Operación	0	11
9. Evaluación del desempeño	2	7
10. Mejora	0	4
TOTAL	10	59

La Tabla 3 presenta la información alcanzada a través del uso inicial del Check list de la ISO 45001:2018, donde se logró como resultado que de los 69 requisitos analizados, donde EXFRUSUR cumplía con 10 de estos. Logrando un nivel inicial de cumplimiento del 14.49%.

Además, se continuó con la recolección de información de las dimensiones de cada una de las variables en estudio, la información alcanzada se presenta a continuación:

Variable independiente: Plan de SST

Los resultados obtenidos de la variable independiente Plan de SST en el análisis inicial se presentan en la Figura 4.

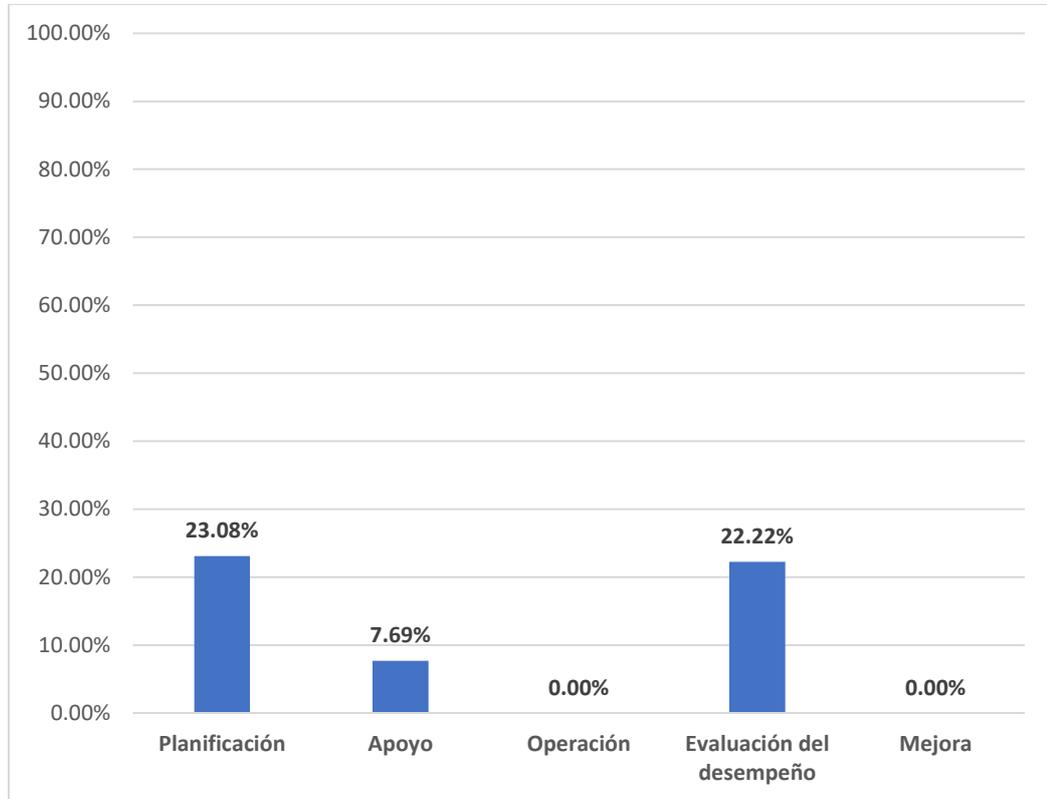


Figura 4. Nivel de cumplimiento inicial

En la Figura 4 se presenta el nivel de cumplimiento inicial de EXFRUSUR con relación a la ISO 45001:2018. Donde el nivel de ejecución obtenido fue el siguiente: planificación 23.08%, apoyo 7.69%, operación 0%, evaluación del desempeño 22.22% y mejora 0%.

Variable dependiente: Accidentabilidad

La información obtenida de la variable “Accidentabilidad” antes de la aplicación de un “Plan de SST” basado en la ISO 45001:2018 en EXFRUSUR, se muestra en la Tabla 4:

Tabla 4.

Accidentabilidad antes de la implementación

N ° DE REGISTRO		FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:		EXFRUSUR							
2 FECHA :		ABRIL 2022- MAYO 2022 - JUNIO 2022							
SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES									
MES	SEMANA	N°Accid Trab. Incap	ÁREA/ SEDE	Total horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° de días perdidos	índice de gravedad	índice de accidentabilidad	
ABRIL	Semana 1	3	Distrito de Santiago - ICA	912	3,289	6	6,579	21,641	
	Semana 2	2	Distrito de Santiago - ICA	912	2,193	4	4,386	9,618	
	Semana 3	1	Distrito de Santiago - ICA	912	1,096	3	3,289	3,607	
	Semana 4	3	Distrito de Santiago - ICA	912	3,289	4	4,386	14,428	

	Semana	1	2	Distrito de Santiago - ICA	912	2,193	3	3,289	7,214
MAYO	Semana	2	1	Distrito de Santiago - ICA	912	1,096	1	1,096	1,202
	Semana	3	1	Distrito de Santiago - ICA	912	1,096	3	3,289	3,607
	Semana	4	2	Distrito de Santiago - ICA	912	2,193	4	4,386	9,618
	Semana	1	2	Distrito de Santiago - ICA	912	2,193	5	5,482	12,023
JUNIO	Semana	2	1	Distrito de Santiago - ICA	912	1,096	3	3,289	3,607
	Semana	3	3	Distrito de Santiago - ICA	912	3,289	4	4,386	14,428
	Semana	4	1	Distrito de Santiago - ICA	912	1,096	2	2,193	2,405
	PROMEDIO						2,010	-	3,838

La Tabla 4 presenta el resultado de la “Accidentabilidad” antes de la aplicación de un “Plan de SST” basado en la norma ISO 45001:2018 en EXFRUSUR. Donde en la etapa de PRE – TEST se obtuvo que el “Índice de frecuencia de accidentes” presentó un promedio de 2,010 accidentes de trabajo por cada millón de horas hombre trabajadas, el “Índice de gravedad de accidentes” alcanzó un promedio de 3,838 días perdidos de trabajo por cada millón de horas hombre trabajadas. Es así, como a partir de estos resultados se determinó la “ACCIDENTABILIDAD” inicial presentó un valor promedio de 8,616.

Continuando con el desarrollo se definieron las actividades para la ejecución del “Plan de SST”, se presenta en la Tabla 5:

Tabla 5.
Cronograma de actividades

N°	Actividad	PRE - TEST			IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SST			POST - TEST		
		Abr-22	May-22	Jun-22	Abr-22	May-22	Jun-22	Abr-22	May-22	Jun-22
1	Recopilación inicial de información (pre - test)	■								
2	Presentación de resultados				■					
3	Determinación de acciones de mejora				■					
4	Implementación del "Plan de SST" bajo la ISO 45001:2018				■					
5	Capacitación al personal					■				
6	Recopilación final de información (post - test)						■			

La Tabla 5 presenta la estructuración de las actividades para la ejecución del “Plan de SST”. Donde la realización de cada actividad se presenta a continuación:

Actividad 1: Recopilación inicial de información (pre - test)

Se muestra su desarrollo en la Tabla 2 y Tabla 3.

Actividad 2: Presentación de resultados

A partir de los resultados logrados en el nivel de ejecución inicial de la ISO 45001:2018 y la accidentabilidad dentro de la empresa EXFRUSUR, se procedió con la elaboración de un informe y su posterior presentación a la gerencia general de la empresa.

Actividad 3: Determinación de acciones de mejora

Con la presentación del informe de resultados, se convocó a una reunión con el propósito de definir las acciones de mejora necesarias para atender el dilema de la “Accidentabilidad” dentro de EXFRUSUR. Es así, como entre los jefes de área establecieron que es necesario el desarrollo de un “Plan de SST” bajo las especificaciones definidas por la ISO 45001:2018.

Actividad 4: Implementación del "Plan de SST" bajo la ISO 45001:2018

El desarrollo del “Plan de SST” basado en la ISO 45001:2018, se muestra en el Anexo 12.

Actividad 5: Capacitación al personal

Habiendo aplicado un “Plan de SST” basado en la ISO 45001:2018 en EXFRUSUR, se procedió con la capacitación de los trabajadores, a fin de que se entienda el propósito y objetivos que se buscan alcanzar en materia de SST; así como también, el rol de cada trabajador dentro del “Plan de SST”.

Actividad 6: Recopilación final de información (post - test)

Después de la ejecución del “Plan de SST” en EXFRUSUR se continuó con la recopilación de información de las variables en investigación, en la etapa denominada POST – TEST con una duración de 3 meses (octubre 2022 – noviembre 2022 – diciembre 2022).

En el desarrollo del Check list final de la línea base de SST bajo la ISO 45001:2018, los resultados obtenidos se presentan en el Anexo 13. El informe resumido de los alcances se presenta en la Tabla 6:

Tabla 6.
Nivel de cumplimiento FINAL de la ISO 45001:2018

Capítulo de la norma ISO 45001:2018	Cumple	No cumple
4. Contexto de la organización	4	0
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	15	0
6. Planificación	13	0
7. Apoyo	13	0
8. Operación	11	0
9. Evaluación del desempeño	9	0
10. Mejora	4	0
TOTAL	69	0

En la Tabla 6 se presenta la información resultante del Check list de la ISO 45001:2018, donde se obtuvo como resultado que de los 69 requisitos analizados, donde EXFRUSUR ejecuta 69 requisitos. Con un nivel de ejecución final del 100%.

Variable independiente: Plan de SST

Los resultados obtenidos de la variable independiente Plan de SST en el análisis inicial fueron:

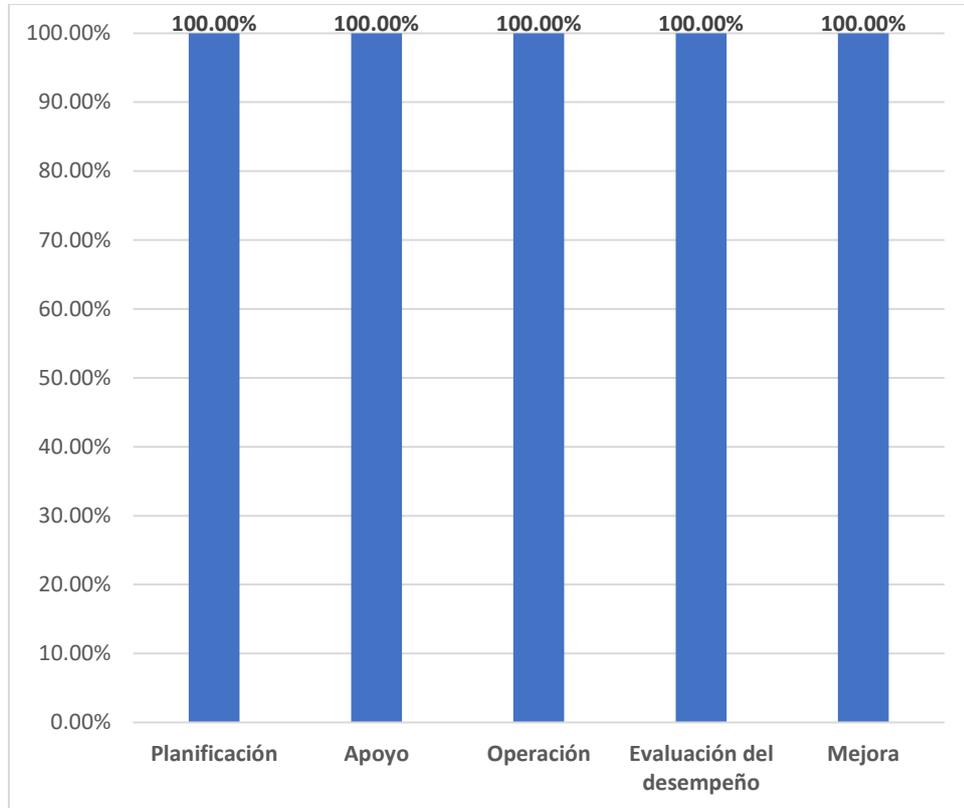


Figura 5. Nivel de cumplimiento final

En la Figura 5 se presenta el nivel de cumplimiento final de EXFRUSUR con relación a la ISO 45001:2018. Donde el nivel de ejecución obtenido fue el siguiente: planificación 100%, apoyo 100%, operación 100%, evaluación del desempeño 100% y mejora 100%.

Variable dependiente: Accidentabilidad

La información obtenida de la variable “Accidentabilidad” posterior a la aplicación de un “Plan de SST” basado en la ISO 45001:2018 en EXFRUSUR, se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7.
Accidentabilidad después de la implementación

N ° DE REGISTRO		FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:		EXFRUSUR							
2 FECHA :		OCTUBRE 2022 - NOVIEMBRE 2022 - DICIEMBRE 2022							
SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES									
MES	SEMANA	N°Accid Trab. Incap	ÁREA/ SEDE	Total horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° de días perdidos	índice de gravedad	índice de accidentabilidad	
OCTUBRE	Semana 1	1	Distrito de Santiago - ICA	912	1,096	1	1,096	1,202	

Semana	2	0	Distrito de Santiago - ICA	912	0	0	0	0
Semana	3	0	Distrito de Santiago - ICA	912	0	0	0	0
Semana	4	0	Distrito de Santiago - ICA	912	0	0	0	0
Semana	1	1	Distrito de Santiago - ICA	912	1,096	1	1,096	1,202
Semana	2	0	Distrito de Santiago - ICA	912	0	0	0	0
NOVIEMBRE								
Semana	3	0	Distrito de Santiago - ICA	912	0	0	0	0
Semana	4	0	Distrito de Santiago - ICA	912	0	0	0	0

Semana	1	0	Distrito de Santiago - ICA	912	0	0	0	0
Semana	2	0	Distrito de Santiago - ICA	912	0	0	0	0
DICIEMBRE								
Semana	3	0	Distrito de Santiago - ICA	912	0	0	0	0
Semana	4	0	Distrito de Santiago - ICA	912	0	0	0	0
PROMEDIO					183	-	183	200

En la Tabla 7 se presenta la información de la “Accidentabilidad” posterior a la aplicación de un “Plan de SST” basado en la norma ISO 45001:2018 en EXFRUSUR. Donde en la etapa de POST – TEST se obtuvo que el “Índice de frecuencia de accidentes” presentó un promedio de 183 accidentes de trabajo por cada millón de horas hombre trabajadas, el “Índice de gravedad de accidentes” alcanzó un promedio de 183 días perdidos de trabajo por cada millón de horas hombre trabajadas. Es así, como a partir de estos resultados se determinó la “ACCIDENTABILIDAD” final presentó un valor promedio de 200.

Fotos de la implementación



Figura 6. Capacitación sobre el inicio de actividades



Figura 7. Capacitación sobre la matriz IPERC



Figura 8. Reunión de determinación del Supervisor de SST



Figura 9. Comunicado de los roles y responsabilidades dentro del Plan de SST

3.6. Método de análisis de datos

Luego de que se recopilan a información, se organizó, categorizó y transfirió a MS Excel y SPSS 26, donde se analizó de manera relevante e interpretativa, con ambas variables y sus respectivas dimensiones y métricas representadas en tablas y gráficos. En el análisis descriptivo se evaluó las medidas de tendencia central, la frecuencia y el porcentaje acumulado.

Por medio del análisis inferencial, se contrastaron las hipótesis, por medio de la ejecución de los estudios de razonamiento de Shapiro Wlik de acuerdo con el número de datos procesados. Luego se aplicó Wilcoxon, y según el nivel de significancia se continuó con la contrastación de las hipótesis.

3.7. Aspectos éticos

En el estudio se ejecutaron a cabalidad cada una de las disposiciones brindadas por la Universidad Cesar Vallejo con el propósito de impulsar la integridad científica de la investigación, garantizando la exactitud del conocimiento científico con los más altos estándares de rigor científico, compromiso y virtud. Para el levantamiento de la información la empresa sede Ica, se solicitó una carta de autorización. La cual, se presenta en el Anexo 10.

IV. RESULTADOS

Resultados descriptivos

Variable independiente: Plan de SST

Planificación

La Figura 10 presenta los resultados alcanzados de la planificación en las etapas de análisis de datos pre – test y post – test. Donde inicialmente EXFRUSUR presentaba un nivel de planificación del 23.08% y posterior a la ejecución de la mejora la planificación logró un 100% de desarrollo.

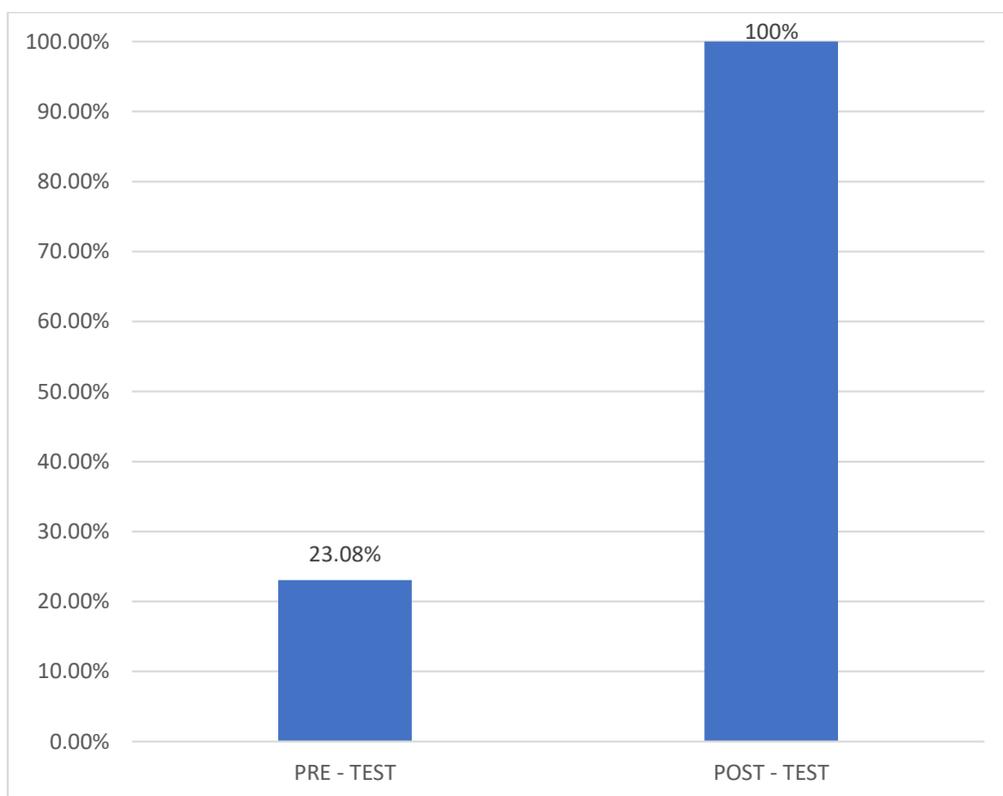


Figura 10. Análisis descriptivo de la planificación

Apoyo

La Figura 11 presenta los resultados alcanzados del apoyo en las etapas de análisis de datos pre – test y post – test. Donde inicialmente EXFRUSUR presentaba un nivel de apoyo del 7.69% y posterior a la ejecución de la mejora el apoyo logró un 100% de desarrollo.

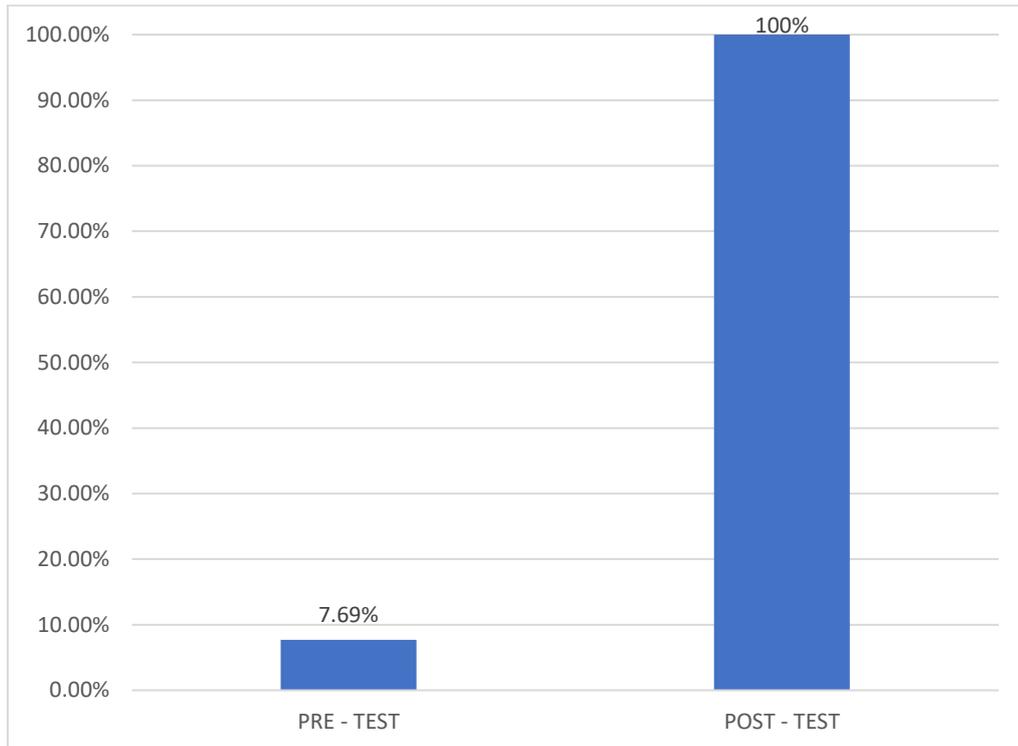


Figura 11. Análisis descriptivo del apoyo

Operación

La Figura 12 presenta los resultados alcanzados de la operación en las etapas de análisis de datos pre – test y post – test. Donde inicialmente EXFRUSUR presentaba un nivel de operación del 0.00% y posterior a la ejecución de la mejora la operación logró un 100% de desarrollo.

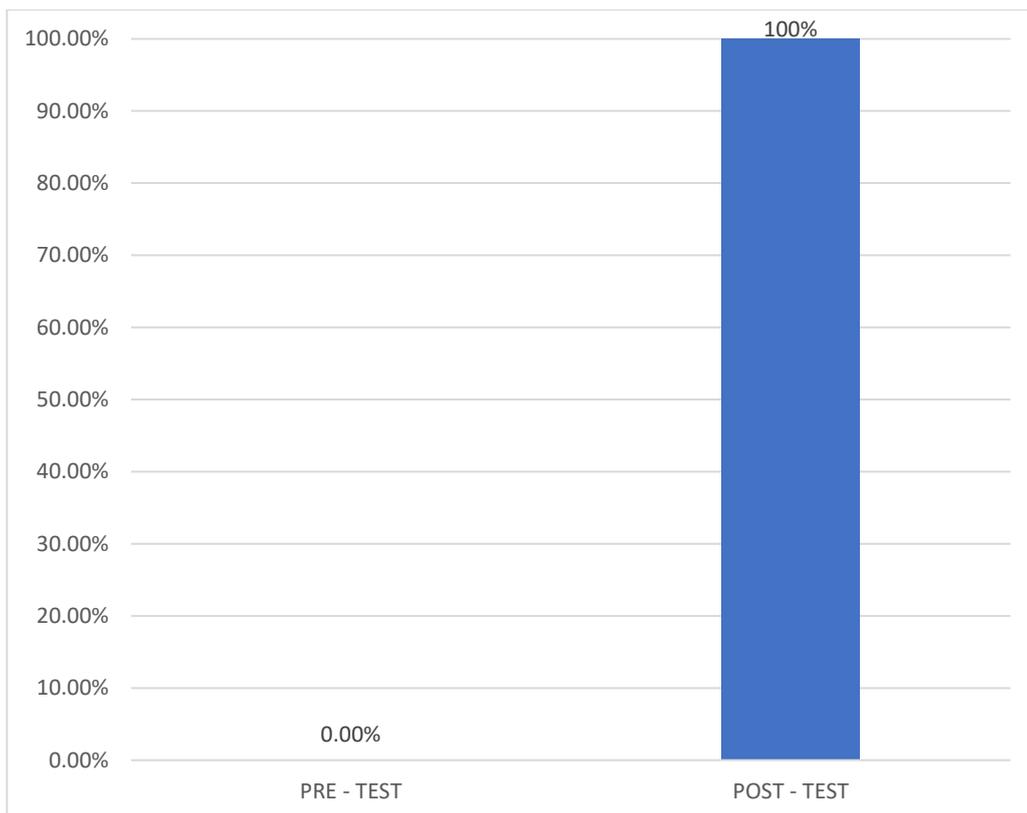


Figura 12. Análisis descriptivo de la operación

Evaluación del desempeño

La Figura 13 presenta los resultados alcanzados en la evaluación del desempeño en las etapas de análisis de datos pre – test y post – test. Donde inicialmente EXFRUSUR presentaba un nivel de evaluación del desempeño del 22.22% y posterior a la ejecución de la mejora la evaluación del desempeño logró un 100% de desarrollo.

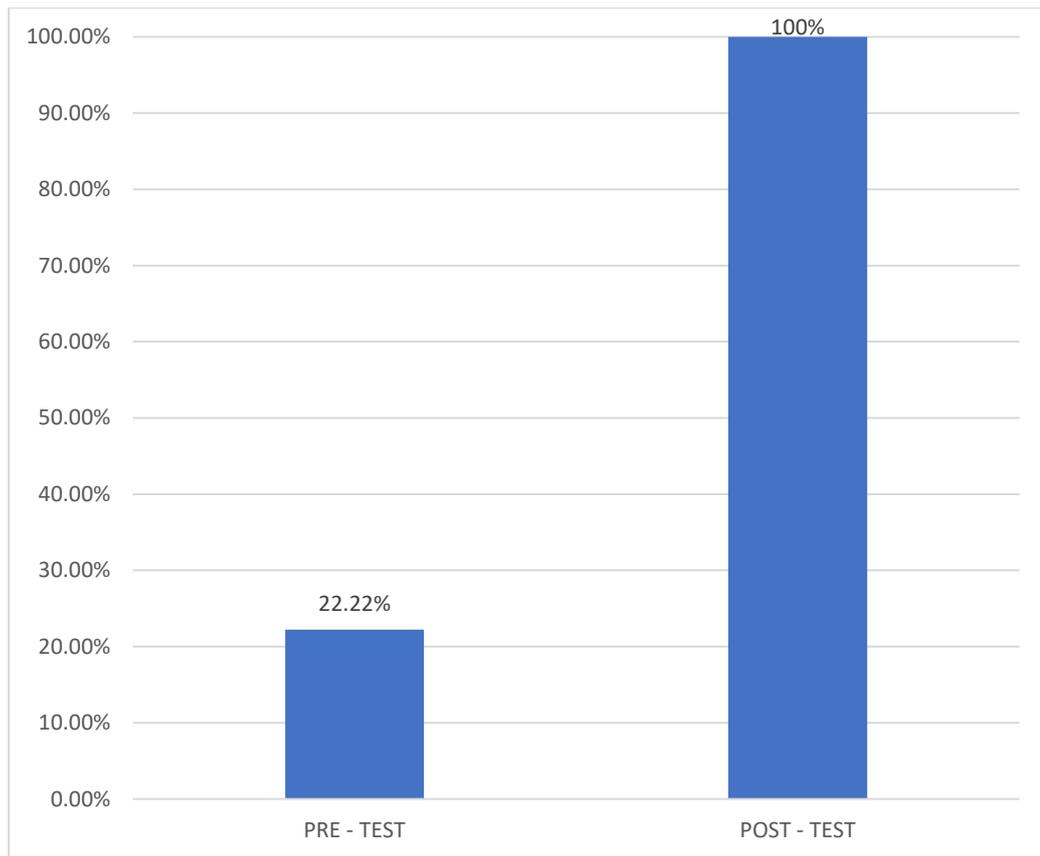


Figura 13. Análisis descriptivo de la evaluación del desempeño

Mejora

La Figura 14 presenta los resultados alcanzados en la mejora en las etapas de análisis de datos pre – test y post – test. Donde inicialmente EXFRUSUR presentaba un nivel de mejora del 0.00% y posterior a la ejecución del Plan de SST la mejora logró un 100% de desarrollo.

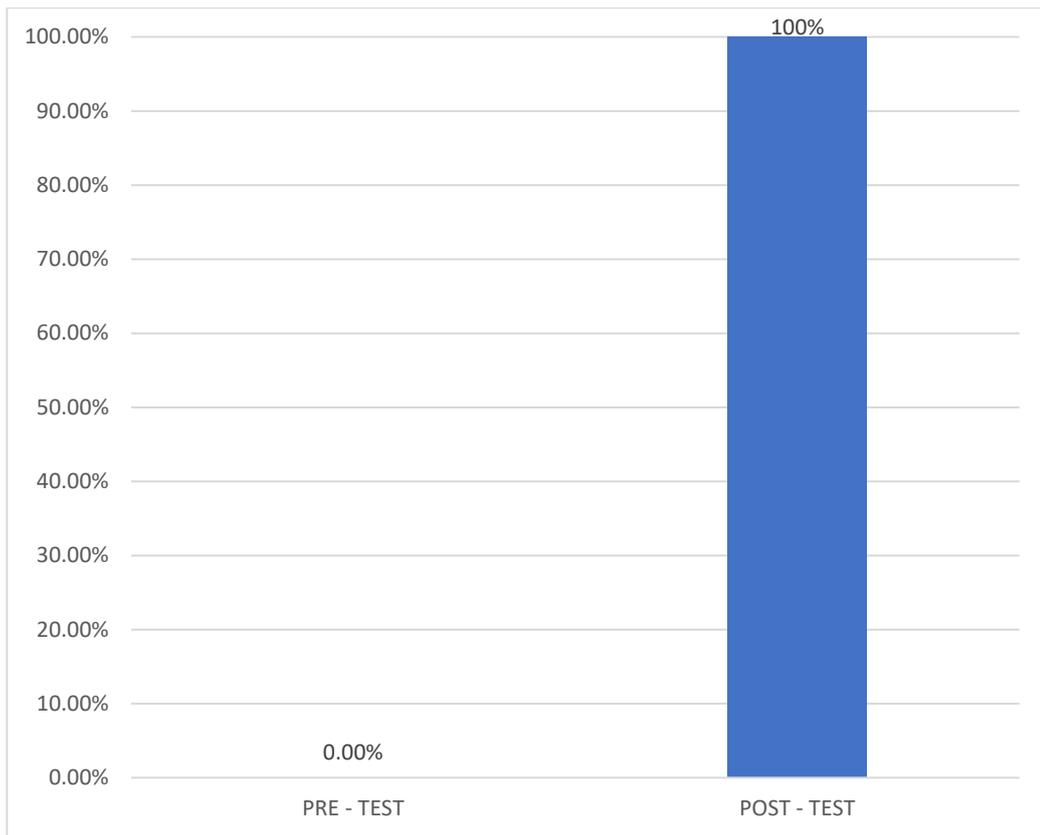


Figura 14. Análisis descriptivo de la mejora

Variable dependiente: Accidentabilidad

Frecuencia de accidentes

Tabla 8.
Análisis descriptivo de la frecuencia de accidentes

		Estadísticos	
		Frecuencia PRE - TEST	Frecuencia POST - TEST
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		2,009917	,182667
Mediana		2,193000	,000000
Moda		1,0960	,0000
Desv. Desviación		,9154462	,4266174
Varianza		,838	,182
Rango		2,1930	1,0960
Mínimo		1,0960	,0000
Máximo		3,2890	1,0960
Suma		24,1190	2,1920

La Tabla 8 nos muestra el análisis descriptivo de la dimensión “Frecuencia de accidentes”, en la que se aprecia la información obtenida en el PRE – TEST y POST – TEST. Obteniendo que la “Frecuencia de accidentes” antes del desarrollo de un “Plan de SST” presentaba una media del 2,009917, y posterior a la implementación del “Plan de SST” la “Frecuencia de accidentes” obtuvo una media de 0,182667. Es decir, que la “Frecuencia de accidentes” disminuyó.

Gravedad de accidentes

Tabla 9.
Análisis descriptivo de la gravedad de accidentes

		Estadísticos	
		Gravedad PRE - TEST	Gravedad POST - TEST
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		3,837500	,182667
Mediana		3,837500	,000000
Moda		3,2890 ^a	,0000
Desv. Desviación		1,4411871	,4266174
Varianza		2,077	,182
Rango		5,4830	1,0960
Mínimo		1,0960	,0000
Máximo		6,5790	1,0960
Suma		46,0500	2,1920

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

La Tabla 9 muestra el análisis descriptivo de la dimensión “Gravedad de accidentes”, en la que se observa la información obtenida en el PRE – TEST y POST – TEST. Obteniendo que la “Gravedad de accidentes” antes del desarrollo de un “Plan de SST” tenía una media del 3,837500, y posterior a la aplicación del “Plan de SST” la “Gravedad de accidentes” obtuvo una media de 0,182667. Es decir, que la “Gravedad de accidentes” se redujo.

Accidentabilidad

Tabla 10.
Análisis descriptivo de la accidentabilidad

		Estadísticos	
		Accidentabilidad PRE - TEST	Accidentabilidad POST - TEST
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		8,616500	,200333
Mediana		8,416000	,000000
Moda		3,6070	,0000
Desv. Desviación		6,1909372	,4678779
Varianza		38,328	,219
Rango		20,4390	1,2020
Mínimo		1,2020	,0000
Máximo		21,6410	1,2020
Suma		103,3980	2,4040

La Tabla 10 muestra el análisis descriptivo de la variable “Accidentabilidad”, en la que se aprecia la información obtenida en el PRE – TEST y POST – TEST. Obteniendo que la “Accidentabilidad” antes del desarrollo de un “Plan de SST” alcanzó una media del 8,616500, y después de la implementación del “Plan de SST” la “Accidentabilidad” obtuvo una media de 0,200333. Es decir, que la “Accidentabilidad” se redujo.

Resultados inferenciales

A continuación, se presenta el proceso desarrollado para la comprobación de las hipótesis formuladas en el presente estudio:

Hipótesis general

Para la comprobación de la hipótesis general: “*La aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022*”, se aplicó la **prueba de normalidad**, donde de acuerdo con el número de datos analizados, al ser menores a 30 se tomó en consideración los resultados del estadígrafo de Shapiro – Wilk, se presenta en la Tabla 11:

Tabla 11.
Prueba de normalidad de la hipótesis general

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Accidentabilidad PRE - TEST	,207	12	,163	,920	12	,283
Accidentabilidad POST - TEST	,499	12	,000	,465	12	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

La Tabla 11 muestra la información obtenida de análisis de datos por medio de la prueba de normalidad a los datos recolectados. Obteniendo que en el PRE – TEST la “Accidentabilidad” presentó una significancia de 0,283 al ser este valor mayor a 0.05 los datos son **paramétricos**. En el POST – TEST la “Accidentabilidad” logró una significancia de 0,000 al ser este valor menor a 0.05 los datos son **no paramétricos**.

Es así, como a partir de la información alcanzada de la prueba de normalidad se determinó que el siguiente estadígrafo por emplear para la contratación

de la hipótesis general fue **Wilcoxon**, la información obtenida de la aplicación de este estadígrafo fue muestra en la Tabla 12.

Tabla 12.
Wilcoxon de la hipótesis general

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Accidentabilidad PRE - TEST	12	8,616500	6,1909372	1,2020	21,6410
Accidentabilidad POST - TEST	12	,200333	,4678779	,0000	1,2020

En la Tabla 12 se aprecia los resultados alcanzados del desarrollo del estadígrafo de Wilcoxon, donde se analizó los resultados logrados con relación a la media. Siendo así, que en el PRE – TEST la “Accidentabilidad” prestaba una media de 8,616500, y en el POST – TEST la “Accidentabilidad” la media obtuvo un valor de 0,200333.

Evidenciando que la aplicación de un “Plan de SST” bajo los lineamientos que establece la ISO 45001:2018 redujo la “Accidentabilidad” en EXFRUSUR. Con lo que se logró comprobar la hipótesis general planteada en el estudio.

Con la finalidad de confirmar los resultados alcanzados, se procedió con el análisis de la Tabla 13.

Tabla 13.
Estadístico de prueba de la hipótesis general

Estadísticos de prueba^a	
	Accidentabilidad POST - TEST - Accidentabilidad PRE - TEST
Z	-3,066 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la Tabla 13 se evidencia los resultados alcanzados a través del estadístico de prueba de los datos recolectados. Donde el valor de la Sig. asintótica(bilateral) fue igual a 0,002, lo que significa que, al ser un valor menor a 0.05 se procede a rechazar la hipótesis general nula, y se admite la hipótesis general formulada en el presente estudio.

Hipótesis específica 1

Para la comprobación de la hipótesis general: *“La aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la frecuencia de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022”*, se aplicó la **prueba de normalidad**, donde de acuerdo con el número de datos analizados, al ser menores a 30 se tomó en consideración los resultados del estadígrafo de Shapiro – Wilk, se presenta en la Tabla 14.

Tabla 14.
Prueba de normalidad de la hipótesis específica 1

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Frecuencia PRE - TEST	,258	12	,027	,802	12	,010
Frecuencia POST - TEST	,499	12	,000	,465	12	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la Tabla 13 se muestra la información obtenida del desarrollo de la prueba de normalidad a los datos recolectados. Obteniendo que en el PRE – TEST la “Frecuencia de accidentes” presentó una significancia de 0,010 al ser este valor menor a 0.05 los datos son **no paramétricos**. En el POST – TEST la “Frecuencia de accidentes” logró una significancia de 0,000 al ser este valor menor a 0.05 los datos son **no paramétricos**.

Es así, como a partir de la información alcanzada de la prueba de normalidad se determinó que el siguiente estadígrafo por emplear para la contratación de la hipótesis específica 1 fue **Wilcoxon**, donde la información obtenida se muestra en la Tabla 15.

Tabla 15.
Wilcoxon de la hipótesis específica 1

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Frecuencia PRE - TEST	12	2,009917	,9154462	1,0960	3,2890
Frecuencia POST - TEST	12	,182667	,4266174	,0000	1,0960

En la Tabla 15 se aprecia los resultados alcanzados por medio del uso del estadígrafo de Wilcoxon, donde se analizó la información obtenida con respecto a la media. Siendo así, que en el PRE – TEST la “Frecuencia de accidentes” prestaba una media de 2,009917, y en el POST – TEST la “Frecuencia de accidentes” la media obtuvo un valor de 0,182667.

Evidenciando que la aplicación de un “Plan de SST” bajo los lineamientos que establece la ISO 45001:2018 redujo la “Frecuencia de accidentes” en EXFRUSUR. Con lo que se logró comprobar la hipótesis específica 1 planteada en el estudio. Con la finalidad de confirmar los resultados alcanzados, se procedió con el análisis de la Tabla 16.

Tabla 16.
Estadístico de prueba de la hipótesis específica 1

Estadísticos de prueba^a	
	Frecuencia POST - TEST - Frecuencia PRE - TEST
Z	-3,097 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la Tabla 16 se evidencia los resultados alcanzados a través del estadístico de prueba de los datos recolectados. Donde el valor de la Sig. asintótica(bilateral) fue igual a 0,002, lo que significa que, al ser un valor menor a 0.05 se procede a rechazar la hipótesis específica 1 nula, y se admite la hipótesis específica 1 formulada en el presente estudio.

Hipótesis específica 2

Para la comprobación de la hipótesis general: “La aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la gravedad de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022”, se aplicó la **prueba de normalidad**, donde de acuerdo con el número de datos analizados, al ser menores a 30 se consideró los resultados del estadígrafo de Shapiro – Wilk, se muestra en la Tabla 17:

Tabla 17.
Prueba de normalidad de la hipótesis específica 2

Pruebas de normalidad							
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
Gravedad PRE - TEST	,185	12	,200*	,951	12	,654	
Gravedad POST - TEST	,499	12	,000	,465	12	,000	

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la Tabla 17 se muestra la información obtenida del uso de la prueba de normalidad a los datos recolectados. Obteniendo que en el PRE – TEST la “Gravedad de accidentes” presentó una significancia de 0,654 al ser este valor mayor a 0.05 los datos son **paramétricos**. En el POST – TEST la “Gravedad de accidentes” logró una significancia de 0,000 al ser este valor menor a 0.05 los datos son **no paramétricos**.

Es así, como a partir de la información alcanzada de la prueba de normalidad se determinó que el siguiente estadígrafo por emplear para la contratación de la hipótesis específica 2 fue **Wilcoxon**, los resultados se presentan en la Tabla 18.

Tabla 18.
Wilcoxon de la hipótesis específica 2

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Gravedad PRE - TEST	12	3,837500	1,4411871	1,0960	6,5790
Gravedad POST - TEST	12	,182667	,4266174	,0000	1,0960

En la Tabla 18 se aprecia los resultados logrados del empleo del estadígrafo de Wilcoxon, donde se analizó la información obtenida con respecto a la media. Siendo así, que en el PRE – TEST la “Gravedad de accidentes” prestaba una media de 3,837500, y en el POST – TEST la “Gravedad de accidentes” la media obtuvo un valor de 0,182667.

Evidenciando que la aplicación de un “Plan de SST” bajo los lineamientos que establece la ISO 45001:2018 redujo la “Gravedad de accidentes” en EXFRUSUR. Con lo que se logró comprobar la hipótesis específica 2 planteada en el estudio.

Con la finalidad de confirmar los resultados alcanzados, se procedió con el análisis de la Tabla 19.

Tabla 19.
Estadístico de prueba de la hipótesis específica 2

Estadísticos de prueba^a	
	Gravedad POST - TEST - Gravedad PRE - TEST
Z	-3,077 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la Tabla 19 se evidencia los resultados alcanzados a través del estadístico de prueba de los datos recolectados. Donde el valor de la Sig. asintótica(bilateral) fue igual a 0,002, lo que significa que, al ser un valor menor a 0.05 se procede a rechazar la hipótesis específica 2 nula, y se admite la hipótesis específica 2 formulada en el presente estudio.

V. DISCUSIÓN

En este capítulo presentamos las discusiones de los resultados alcanzados con relación al de otras investigaciones y bases conceptuales relacionadas al tema en investigación. Para lo cual, es importante conocer los siguientes hallazgos de nuestra investigación: En la aplicación del Check list inicial de la línea base de la ISO 45001:2018 se obtuvo que EXFRUSUR presenta un nivel de ejecución antes del desarrollo del “Plan de SST” del 14.49%.

Con relación a la accidentabilidad inicial dentro de EXFRUSUR se obtuvo que esta presenta un valor promedio de 8,62, el “Índice de frecuencia de accidentes” presentó un promedio de 2,01 accidentes de trabajo por cada millón de horas hombre trabajadas, el “Índice de gravedad de accidentes” alcanzó un promedio de 3,84 días perdidos de trabajo por cada millón de horas hombre trabajadas.

Es así, como a partir de estos resultados se procedió al desarrollo de la metodología de mejoramiento en EXFRUSUR basado en un Plan de SST bajo los lineamientos definidos por la ISO 45001:2018. Logrando obtener después de la implementación en la aplicación del Check list final de la línea base de la ISO 45001:2018 se alcanzó que EXFRUSUR alcanzó un nivel de ejecución del 100% de los requisitos definidos por la norma. Respecto a la accidentabilidad después del desarrollo del Plan de SST logró un valor promedio de 200, el Índice de frecuencia de accidentes presentó un promedio de 183 accidentes de trabajo por cada millón de horas hombre trabajadas, el Índice de gravedad de accidentes alcanzó un promedio de 183 días perdidos de trabajo por cada millón de horas hombre trabajadas.

Estos resultados obtenidos guardan relación con los estudios desarrollados por Muñoz y Salas (2021) cuyo objetivo fue determinar cómo se pueden reducir los peligros en el trabajo implementando un SSST, el estudio fue preexperimental, utilizando pre y post -ensayo para conjunto control, cuya población incluida fue de 70 colaboradores. El resultado obtenido fue una disminución del 4,28% en el índice de siniestralidad laboral y una disminución del 2,38% en el índice de siniestralidad laboral. Se concluyó que

la diligencia de un SGSST, si logra retener los peligros de trabajo, permite a los empleados realizar actividades con tranquilidad, aumentar el rendimiento y hacer que la empresa logre ser competitiva dentro del mercado de granos.

Asimismo, Medina (2021) su finalidad en el estudio fue evaluar la efectividad del plan de SST y su relación con la prevención de incidentes de la organización. Dentro del proyecto de ampliación de Toquepala, construir espesador y HPGR 2018". Los hallazgos presentados resultan ser no experimentales y correlacionales, además, se utiliza un diseño de correlación entre accidentes preventivos y efectivos, se aplica de tipo transversal con un nivel descriptivo de establecimiento de metas. La población estuvo compuesta por todos los empleados que intervienen en el proceso analizado.

Los resultados presentados muestran que el Programa de SSO logró un porcentaje efectivo del 64% de sus metas durante el 2017 y un índice de cumplimiento del 96% registrado durante el 2018, lo que potencialmente indica que a medida que aumenta la adherencia al programa, aumentan los accidentes y se reducen los índices de accidentes. El estudio concluyó que los accidentes y las tasas de accidentes mejoraron a medida que se cumplieron las metas anuales del programa OHS. Para Benites (2021) en su tesis define como fin general ejecutar un plan de seguridad a nivel industrial y de la SST a fin de reducir los riesgos de trabajo dentro de Agroindustrial Pomalca S.A.A. Los resultados mostraron que el riesgo ocupacional moderado podría reducirse del 60,7% al 36,1% implementando un plan que comprende la SST.

Fontecha et al. (2020) cuyo estudio tuvo como objeto proponer un diseño de un SGSST para Edgar Villalobos SAS de acuerdo al Decreto N° 1072 de 2015 y Resolución N° 0312 de 2019. El enfoque es híbrido, con un análisis de las inseguridades y riesgos que enfrenta todo trabajador. Los resultados mostraron un indicador de cumplimiento sobre el SGSST de 1.5% en la etapa de planificación, 18% en la etapa de implementación, 1.25% en la etapa de verificación, 0% en la etapa de implementación y el índice de cumplimiento general es 20.8% sobre 100. %, según la Resolución 0312 de 2019, el nivel

de evaluación es crítico y corresponde a los criterios establecidos para encontrar resultados por debajo del 60%. La conclusión fue que la empresa reconoció la importancia de disponer de un SGSST, aunque se carecía de un sistema de gestión de esta envergadura, contaba con controles debido al tipo de trabajo y los requerimientos de la organización, se le ha permitido realizar su trabajo, pero es insuficiente para cumplir con los requisitos legales vigentes.

Álvarez & Riaño (2018), el propósito de su artículo fue mostrar la ejecución de una política a nivel público en Colombia con relación a la SST, y presentará los lineamientos internacionales propuestos por la OIT y la OMS, su actividad en la Estrategia Iberoamericana y política pública aplicada, Normas del Programa Nacional de SST. Se realizó una revisión cualitativa narrativa analizando la literatura profesional sobre política pública y SST y su aporte para Colombia. Así mismo, se ejecutaron aclaraciones en diferentes revistas científicas. Se exploró la literatura gris sobre SST, y dentro de los hallazgos se localizaron fundamentalmente documentaciones de entidades a nivel internacional, informes de organismos, políticos de Colombia, etc. relacionados con el tema, y se inspeccionó las leyes correspondientes a riesgo laboral.

Dentro del marco conceptual, nuestros resultados guardan coherencia con lo presentado por los siguientes autores. Flores et al. (2018) precisa que el objetivo principal del Plan de SST es asegurar que los trabajadores estén protegidos de accidentes e inseguridades que puedan dañar su salud en el desarrollo de sus actividades laborales. Además, Ojeda (2017) indica que el Plan de SST se basa en un enfoque natural y por etapas, sustentado en el perfeccionamiento continuo, además, abarca la política, la estructura, la previsión, el desarrollo, la inspección (auditoría) y los esfuerzos para el progreso en anticipar, inspeccionar, evaluar y monitorear los efectos sobre la seguridad y la protección en el trabajo y espacios saludables. Su rendimiento está intacto, un paso hacia el progreso continuo de las condiciones de trabajo.

Flores (2019) precisa que la evaluación los peligros para la seguridad y salud dentro de ambiente de trabajo es importante para prevenir lesiones y enfermedades. Existen varias formas de identificar los peligros en el lugar de trabajo, tres de las cuales ayudarán a iniciar el proceso de creación de un plan de SST eficaz: (1) ejecutar supervisiones permanentes en los ambientes de trabajo. (2) dialogar con los trabajadores y jefes, a fin de atender inquietudes en materia de SST. (3) elaborar un mapa de peligros.

Concordamos con lo expresado por Neffa (2015) quién precisa que las dimensiones consideradas en la accidentabilidad son: tasa de frecuencia, cuantas veces el tiempo debe ser descontado, aprobado, demorado, reducido en trabajos serios por motivos como incomodidad física o accidentes, menos el número total de trabajadores inactivos. En este índice, al número total de absentismos por privilegios, inactividad, enfermedad, accidentes, etc., hay que restarle las horas efectivas trabajadas. Debido a que las personas, dependencias, estructuras, etc., es recomendable evaluar solo indicadores en diferentes sectores laborales.

Y finalmente, nuestros hallazgos guaran relación con lo indicado por Agustini et al. (2021) quien menciona que el Índice de gravedad es la cifra de días perdidos y/o cobrados por un sinnúmero de horas de trabajo. Debido a que es difícil evaluar con precisión el tiempo perdido por las bajas, no es posible calcular con precisión el factor de gravedad para cada mes; por lo tanto, el factor de gravedad solo se puede calcular con precisión después de 6 meses o 1 año. Y, Arévalo (2016) quién indica que la tasa de frecuencia representa días perdidos por millón de horas trabajadas.

VI. CONCLUSIONES

La accidentabilidad se redujo significativamente en una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago – Ica, a través de la implementación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018. Ya que, inicialmente la empresa presentaba un nivel de ejecución de la norma del 14.49% con un valor promedio de la accidentabilidad de 8,616. Posterior del desarrollo de la metodología de mejora, la empresa logró un nivel de ejecución de la norma del 100% y alcanzó la reducción de la accidentabilidad hasta un valor promedio de 200. Logrado una reducción de la accidentabilidad en 97.68%.

La frecuencia de accidentes se redujo significativamente en una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago – Ica, a través de la implementación de un “Plan de SST” basado en la ISO 45001:2018. Ya que, inicialmente la empresa presentaba valor promedio de la “Frecuencia de accidentes” de 2,010 por cada millón de horas hombre trabajadas. Posterior del desarrollo de la metodología de mejora, la empresa alcanzó la reducción de la “Frecuencia de accidentes” hasta un valor promedio de 183 por cada millón de horas hombre trabajadas. Logrado una reducción de la frecuencia de accidentes en 90.9%.

La gravedad de accidentes se redujo significativamente en una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago – Ica, a través de la implementación de un “Plan de SST” basado en la ISO 45001:2018. Ya que, inicialmente la empresa presentaba valor promedio de la “Gravedad de accidentes” de 3,838 por cada millón de horas hombre trabajadas. Posterior del desarrollo de la metodología de mejora, la empresa alcanzó la reducción de la “Gravedad de accidentes” hasta un valor promedio de 183 por cada millón de horas hombre trabajadas. Logrado una reducción de la gravedad de accidentes en 95.23%.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la gerencia general de la empresa agroindustrial del distrito de Santiago – Ica, continuar brindando el apoyo necesario para dar sostenibilidad a la implementación de las mejoras realizadas en materia de SST, con el objetivo de seguir brindando a los colaboradores de la empresa ambientes de trabajo seguros.

Se recomienda al Supervisor de SST vigilar permanentemente el desarrollo de las disposiciones establecidas en el “Plan de SST” implementado, con el propósito de aplicar las acciones de correctivas de manera oportuna. Para así, poder analizar y evaluar con datos reales y confiables de la frecuencia y la gravedad de los accidentes de la empresa.

Se recomienda a todos los trabajadores de la empresa continuar brindando su apoyo y participación en el cumplimiento del “Plan de SST” implementado en la empresa, con el objetivo de lograr los objetivos y metas de SST definidos.

REFERENCIAS

Agustini, L., Rosales, P. & Yarin, A. (2021). *Ratios de accidentabilidad*. <https://n9.cl/9webc>

Álvarez, S., Palencia, F., & Riaño-Casallas, M. (2019). Comportamiento de la accidentalidad y enfermedad laboral en Colombia 1994 – 2016. *Revista de La Asociación Española de Especialistas En Medicina Del Trabajo*, 28(1), 10–19. <https://n9.cl/s9zcl>

Álvarez Torres, S. H., & Riaño-Casallas, M. I. (2018). La política pública de seguridad y salud en el trabajo: el caso colombiano. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 17(35), 1–21. <https://n9.cl/exsdd>

Arévalo Sarrate, C. (2016). *Metodología y técnicas analíticas para la investigación de accidentes de trabajo* (Primera ed). Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Arispe Alburqueque, C. M., Yangali Vicente, J. S., Guerrero Bejarano, M. A., Lozada de Bonilla, O. R., Acuña Gamboa, L. A., & Arellano Sacramento, C. (2020). *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado* (1ra edición). Universidad Internacional del Ecuador.

Benites Monja, F. (2021). *Implementación de un plan de seguridad industrial y salud ocupacional para disminuir los riesgos laborales en la empresa agroindustrial Pomalca S.A.A - Pomalca, 2019* [Tesis para Título de Ingeniero Industrial]. <https://n9.cl/7tnoe>

Cardenas, M. M., Cáceres-del-Carpio, J., & Mejia, C. R. (2020). Factores de riesgo y causas de lesión en los accidentes laborales de ocho provincias peruanas. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 39(3), 1–14. <https://n9.cl/1oueo>

El Peruano. (2021). *Decreto Supremo 001-2021-TR, que modifica diversos artículos del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR y sus modificatorias* (pp. 1–3). El Peruano. <https://n9.cl/kwlis>

Flores García, I. (2019). *3 formas de identificar peligros en su lugar de trabajo*. Western Center for Agricultural Health and Safety. <https://n9.cl/zu1uc>

Flores Mayorga, C. A., Capa Benítez, C. A., & Capa Benítez, L. B. (2018). Gestion de seguridad e higiene en el trabajo para disminuir accidentes laborales en empresas de Machala-Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(2), 304–309. <https://n9.cl/kpben>

Fontecha Ordoñez, A. C., Sanchez Peña, L. N., & Benítez Cortes, M. A. (2020). *Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa Edgar Villalobos S.A.S.* [Trabajo de Grado de Maestro en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad Escuela Colombiana de carreras intermedias]. <https://n9.cl/de388>

Gallo, O., Luna-Garcia, Jairo Ernesto Hawkins, D., & Torres, M. H. (2018). Trabajo decente y saludable en la agroindustria en América Latina. *Revista de La Facultad Nacional de Salud Pública*, 37(2), 7–21. <https://n9.cl/zqmjs>

Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 4(3), 163–173. <https://n9.cl/tbxdz>

Hegel. (2021). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG –SST) en Perú*. Instituto de Ciencias de Hegel. <https://n9.cl/4f9kt>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2019). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta*. (Primera ed). McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.

International Labour Organization (ILO). (2020). *Quick guide on sources and uses of statistics on occupational safety and health*. First published. <https://n9.cl/2zf2o>

ISO 45001. (2018). *ISO 45001:2018(es), Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso*. Online Browsing Platform (OBP). <https://n9.cl/ahca5>

Ley 31246. (2021). *LEY - N° 31246 - Ley que modifica la Ley 29783, Ley de*

Seguridad y Salud en el Trabajo, para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario. El Peruano. <https://n9.cl/5ep3g>

Medina Valdivia, C. E. (2021). *Evaluación de efectividad del plan de seguridad y salud ocupacional y su relación con la prevención de accidentes e incidentes en la empresa COSAPI S.A. en el proyecto de ampliación Toquepala, construcción de espesadores y HPGR 2018* [Teiss para Título de Ingeñero de Seguridad Industrial y Minera, Universidad Tecnológica del Perú]. <https://n9.cl/8nwft9>

Ministerio de trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). (2018). *Política y Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021* (1ra. edici). Consejo Nacional de seguridad y salud en el trabajo (CONSSAT).

Ministerio del Trabajo de Colombia. (2019). Resolución 0312 de 2019. In *Ministerio del Trabajo de Colombia* (p. 36). <https://n9.cl/c3n8w>

Muñoz Cruz, E. C., & Salas Zevallos, V. R. (2021). Sistema de seguridad y salud en el trabajo y la reducción del índice de riesgos laborales. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Llamkasum*, 2(2), 88–97. <https://n9.cl/upq79>

Neffa, J. C. (2015). *Los riesgos psicosociales en el trabajo. Contribución a su estudio* (1ra edició). CEIL-CONICET.

NQA. (2022). *ISO 45001: Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo*. Organismo de Certificación Global. <https://n9.cl/vmzb1>

OHSAS 18001. (2007). *La norma OHSAS 18001*. ISOTools Excellence.

OIT. (2022). *La OIT rebaja las previsiones de recuperación del mercado laboral para 2022*. Organización Internacional Del Trabajo. <https://n9.cl/schfv>

Ojeda, C. (2017). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional Humberto Velasquez García “INFOTEP.” <https://n9.cl/lgszw>

Penafiel, J., Parrales, J., Morán, J., Pibaque, M. (2021). Importancia de la aplicación de las normas OHSAS 18001 en el ámbito laboral. *Revista FIPCAEC*, 6(3), 221-

237. <https://n9.cl/jgfal>

Sabastizagal-Vela, I., Astete-Cornejo, J., & Benavides, F. G. (2020). Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 37(1), 32–41. <https://n9.cl/hq05u>

Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., & Mejía Sáenz, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. (Primera). Universidad Ricardo Palma: Vicerrectorado de Investigación. <https://n9.cl/2nrie>

Sedigas. (2021). *Índices de accidentabilidad*. Asociación Española Del Gas.

Solorzano-Aquino, D. A., Castillo-Martínez, W. E., Miñan Olivos, G. S., & Símpalo-López, W. D. (2021). Gestión de la seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19 en una empresa del sector pesquero peruano. *Archivos de Prevencion de Riesgos Laborales*, 24(3), 240–251. <https://n9.cl/pqx17>

Teufer, B., Ebenberger, A., Affengruber, L., Kien, C., Klerings, I., Szelag, M., Grillich, L., & Griebler, U. (2019). Evidence-based occupational health and safety interventions: a comprehensive overview of reviews. *BMJ Open*, 9(12), e032528. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2019-032528>

UCV. (2020). “Código de ética en investigación.” In *Vicerrectorado de Investigación* (pp. 1–19). Universidad César Vallejo. <https://n9.cl/18og2>

UrbiCAD. (2022). *Cálculos de índices de riesgo*. UrbiCAD Architecture S.L. <https://n9.cl/04hc8>

Zamora Luna, M. J. (2018). *Diagnóstico de seguridad y salud ocupacional en empresas constructoras del Estado de Tlaxcala para la propuesta de un plan de prevención* [Tesis para Grado de Maestra en Ingeniería Administrativa, Tecnológico Nacional de México]. <https://n9.cl/wb73m>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

Tabla 20.

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
PLAN DE SST	Un plan de SST es un documento de gestión a través del cual el empleador ejecuta la aplicación de un SGSST, donde se cuenta con la colaboración y participación de los empleados y sus representantes, a fin de ejecutar las disposiciones normativas en materia de SST, mantener bajo control los riesgos inherentes a las operaciones, difundir en la organización una cultura de prevención de riesgos laborales, y reducir paulatinamente el acontecimiento de accidentes de trabajo, así como también disminuir las enfermedades ocupacionales (Oefa, 2020).	Un "Plan de SST" se evalúa por medio de las dimensiones como: planificación, apoyo, operación evaluación del desempeño y la mejora	Planificación	Índice de planificación (IP)	$IP = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 6 de la norma}} * 100\%$	Razón
			Apoyo	Índice de apoyo (IA)	$IA = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 7 de la norma}} * 100\%$	Razón
			Operación	Índice de operación (IO)	$IO = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 8 de la norma}} * 100\%$	Razón
			Evaluación del desempeño	Índice de evaluación del desempeño (IED)	$IED = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 9 de la norma}} * 100\%$	Razón
			Mejora	Índice de mejora (IM)	$IM = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 10 de la norma}} * 100\%$	Razón

ACCIDENTABILIDAD	Es la medición que combina al índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido y al índice de gravedad de lesiones, en otras palabras, es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de gravedad dividido entre 1000. (Agustini et al., 2021)	La accidentabilidad se mide en función de las dimensiones de índice de frecuencia e índice de gravedad, constituidas a través de fórmulas que serán registradas, estableciendo medidas preventivas y correctivas.	Frecuencia de accidentes	Índice de frecuencia de accidentes (IFA)	$IFA = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} \times 1\,000\,000}{\text{Horas} - \text{hombre trabajadas}}$	Razón
			Gravedad de accidentes	Índice de gravedad de accidentes (IGA)	$ISA = \frac{\text{Días perdidos a causa de los accidentes} \times 1\,000\,000}{\text{Horas} - \text{hombre trabajadas}}$	Razón

Anexo 2: Matriz de consistencia

Tabla 21.
Matriz de consistencia

"Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 para reducir la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022"									
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	METODOLOGÍA
General	General	General	Independiente						
¿En qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022?	Determinar en qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022.	La aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022	PLAN DE SST	Un plan de SST es un documento de gestión a través del cual el empleador ejecuta la aplicación de un SGSST, donde se cuenta con la colaboración y participación de los empleados y sus representantes, a fin de ejecutar las disposiciones normativas en materia de SST, mantener bajo control los riesgos inherentes a las operaciones, difundir en la organización una cultura de prevención de riesgos laborales, y reducir paulatinamente el acontecimiento de accidentes de trabajo, así como también disminuir la enfermedades ocupacionales (Oefa, 2020).	Un "Plan de SST" se evalúa por medio de la dimensiones como: planificación, apoyo, operación evaluación del desempeño y la mejora.	Planificación	Nivel de cumplimiento de la planificación (NCP)	Razón	Tipo de investigación: Aplicado Diseño: Experimental Tipo: Preexperimental Técnica: La observación Análisis documental Instrumentos: Fichas de registro de datos
						Apoyo	Nivel de cumplimiento del apoyo (NCA)	Razón	
						Operación	Nivel de cumplimiento de la operación (NCO)	Razón	
						Evaluación del desempeño	Nivel de cumplimiento de la evaluación del desempeño (NCE)	Razón	
						Mejora	Nivel de cumplimiento de la mejora (NCM)	Razón	

Específicos	Específicos	Específicos	Dependiente						
¿En qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la frecuencia de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022?	Determinar en qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la frecuencia de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022.	La aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la frecuencia de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022.	ACCIDENTABILIDAD	Es la medición que combina al índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido y al índice de gravedad de lesiones, en otras palabras, es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de gravedad dividido entre 1000. (Agustini et al., 2021)	La accidentabilidad se mide en función de las dimensiones de índice de frecuencia e índice de gravedad, constituidas a través de fórmulas que serán registradas, estableciendo medidas preventivas y correctivas.	Frecuencia de accidentes	Índice de frecuencia de accidentes (IFA)	Razón	
¿En qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la gravedad de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022?	Determinar en qué medida la aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la gravedad de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022.	La aplicación de un Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 reduce la gravedad de accidentes de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022.				Gravedad de accidentes	Índice de gravedad de accidentes (IGA)	Razón	

Anexo 3: Instrumentos de evaluación

a. Check list de la línea base de SST bajo la ISO 45001:2018

Tabla 22.

Check list de la línea base de SST bajo la ISO 45001:2018

ITEM	REQUISITOS	SITUACIÓN		
		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
4	Contexto de la organización			
	Se ha definido las cuestiones externas e internas que afectan a la SST. (FODA)			
	Se ha definido las necesidades y expectativas de las partes interesadas			
	Se cuenta con un documento del alcance del SGSST			
	Se cuenta con un Mapa de Procesos y la interacción de los requisitos del SGSST.			
5	Liderazgo y participación de los trabajadores			
5.1	Liderazgo y compromiso			
	Aprobación del presupuesto para la gestión de SST. (Rendición de cuentas)			
	La Política de SST es aprobada por la Alta Dirección.			
	Comunicación de la importancia del SGSST, mejora continua.			
5.2	Política de la SST			
	La Política sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST			
	La Política contempla el compromiso de: (i) requisitos legales y otros requisitos, (ii) para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST, (iii) para la mejora continua del sistema de gestión de la SST, (iv) para la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores.			
	Se encuentra disponible para las partes interesadas.			
	Se ha realizado comunicaciones acerca de la Política de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo			
	El personal conoce la Política de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización			
	Se ha definido las responsabilidades y niveles de autoridad en SST en la organización. (MOF / Organigrama)			
	En el MOF, se ha definido las responsabilidades en SST.			
	Cómo se aseguran de que todos los trabajadores asuman responsabilidad por la prevención de riesgos.			
5.4	Consulta y participación de los trabajadores			
	Se cuenta con un procedimiento de participación y consulta.			
	Se establece los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos para la consulta y participación.			
	El personal participa el personal en el Sistema de Gestión de SST (reuniones de grupos, equipos de trabajo, etc.)			

	En los procedimientos se incluye las actividades de los trabajadores no directivos para la participación y consulta.			
6	Planificación			
6.1	Gestión de Riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos oportunidades y acciones.			
	El procedimiento IPERC considera: identificar las normas legales, identificar los peligros y evaluar los riesgos por puesto de trabajo y determinar si las medidas de control existentes son eficaces.			
	Se cuenta con una Matriz IPERC			
	La Matriz IPERC ha sido realizada adecuadamente: peligros, riesgos y oportunidades			
	El personal ha participado en la elaboración de la Matriz IPERC.			
	El personal conoce sus principales peligros, riesgos y oportunidades			
	Se cuenta con un procedimiento de requisitos legales y otros.			
	Se cuenta con un archivo de al menos las disposiciones legales básicas de seguridad y salud en el trabajo aplicable a la empresa			
	Las normas legales se dan a conocer a los responsables de implementarlas en los diferentes procesos.			
	Se cuenta planificado las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades (jerarquía de controles); los requisitos legales y otros requisitos; prepararse y responder ante situaciones de emergencia.			
6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos			
	Se ha establecido objetivos de SST y programas de SST			
	Se encuentra exhibido o comunicado los objetivos y el programa de SST en la organización.			
	El personal involucrado conoce cuales son los objetivos de SST.			
	Se realiza el cumplimiento de las actividades de Programa Anual de SST y de los Objetivos de SST.			
7	Apoyo			
7.1	Recursos			
	Cumplimiento y seguimiento del presupuesto para la gestión de SST. (Rendición de cuentas)			
7.2	Competencia			
	Se ha definido los criterios para asegurar la competencia del personal en SST (educación, formación o experiencia)			
	Se ha realizado la inducción al personal nuevo en SST. 100% hasta la fecha.			
	Se cuenta con un Programa Anual de capacitación en SST.			
	Se cumple con el 100% de cumplimiento de las capacitaciones			
	Cómo se evalúa la eficacia de las acciones para asegurar las competencias del personal. ¿Es eficaz?			
7.3	Toma de conciencia			
	Los colaboradores son conscientes a la (i) política y objetivos de la SST; (ii) su contribución y beneficios a la eficacia del sistema de gestión de la SST; (iii) las consecuencias potenciales de no cumplir con el SGSST; (iv) los incidentes, y los resultados de investigaciones, que sean pertinentes para ellos; (v) los peligros, los riesgos para la SST; (vi) la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud.			
7.4	Comunicación			

	Se cuenta con un procedimiento de comunicación interna y externa			
	Se cuenta con un Programa anual de comunicación y se cumple al 100%			
	Métodos de comunicación al personal recibe instrucciones claras y precisas de su riesgos en su puesto de trabajo.			
7.5	Información documentada			
	Se cuenta con la disposición y ubicación de los documentos y registros del SGSST. (Lista Maestra de Control de documentos)			
	Se cuenta con un mecanismo (procedimiento) de creación, actualización, distribución, acceso, recuperación y uso, almacenamiento y preservación, de cambios (por ejemplo control de versión), conservación y disposición.			
	El personal conoce la disposición y ubicación de los documentos y registros del SGSST.			
8	Operación			
8.1	Planificación y control operacional			
	Las medidas de control propuestas en la matriz IPERC se han implementado y son eficaces. Se considera la reducción de los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía: eliminación - Tratamiento, Control de los peligros - Sustitución de procedimientos, técnicas, sustancias peligrosas - equipos de protección personal.			
	Se cuenta con un procedimiento de gestión del cambio: los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos; requisitos legales; conocimiento o la información de los peligros; conocimiento y tecnología			
	Se cuenta con un procedimiento para controlar la compra de productos y servicios de la organización que impacten a la SST.			
	Se cuenta con un procedimiento para gestionar a los contratistas o contratos externos que impacten a la SST.			
	Las empresas contratistas inspeccionadas cuentan con un SGSST, incluyendo los requisitos legales.			
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias			
	Se cuenta con un procedimiento de respuesta ante una emergencia, acciones, provisiones. Procedimiento de Emergencia o plan de contingencia.			
	Se ha definido las capacitaciones a las brigadas de emergencia y al personal en general			
	Registro de las Estaciones de Emergencia.			
	Las partes interesadas (trabajadores, contratistas, entre otros) conocen los procesos de respuesta ante emergencia. Están publicados en algún lugar. Entrevistas			
	Se cuenta con un Programa anual de simulacros (pruebas periódicas, desempeño, comunicación)			
	Se llevan a cabo los simulacros de actuación para casos de emergencias durante el año.			
9	Evaluación del desempeño			
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño			
	Se ha establecido un procedimiento para el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño: método, recursos y actividades.			
	Medición de los indicadores del SGSST. Seguimiento mensual.			
	Se cuenta con un registro de datos y resultados del seguimiento y medición del SGSST			
	Se cuenta con un procedimiento de la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros de SGSST.			
9.2	Auditoría interna			
	Se cuenta con un Programa de auditoría interna			

	El auditor es competente, objetivo e imparcial			
	El informe de auditoría interna se comunica a los directivos, trabajadores y otras partes interesadas.			
9.3	Revisión por la dirección			
	Se ha gestionado la revisión por la Dirección del SGSST.			
	Se comunican los resultados de la revisión del sistema a los trabajadores y partes interesadas.			
10	Mejora			
	Se cuenta con procedimiento de investigación de incidentes, no conformidades y acciones correctivas.			
	Se cuenta y mantiene actualizado el registro de incidentes, no conformidades y acciones correctivas. Registro al 100%			
	Se verifica el cumplimiento y eficacia de las acciones correctivas recomendadas en el informe de investigación de incidentes y tratamiento de no conformidades. Ejecución de las acciones propuestas.			
	Se cuenta con un registro de las mejoras del SGSST, así como su debido seguimiento			

Fuente: Norma ISO 45001:2018

JULIO																			
AGOSTO																			
SEPTIEMBRE																			
OCTUBRE																			
NOVIEMBRE																			
DICIEMBRE																			
<hr/> 13 NoMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE																			

Fuente: RM 050-2013-TR

Anexo 4: Diagrama de Ishikawa

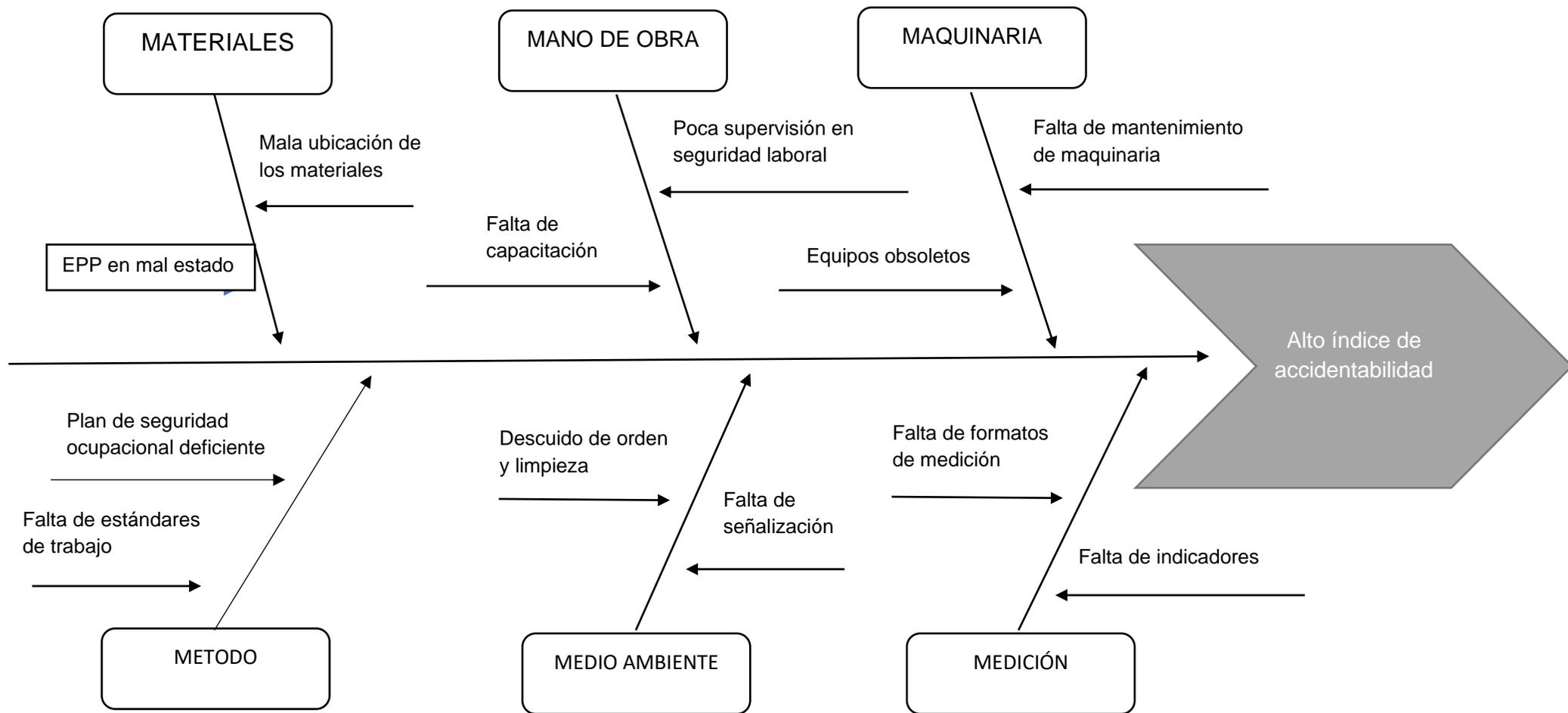


Figura 15. Diagrama de Ishikawa

Anexo 5: Resultado encuesta de Matriz de priorización

EMPRESA: Exportadora Frutícola del Sur S.A. ICA

Área: Producción

Problema: Alto índice de accidentabilidad

Calificación:

Valor	Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo
Puntaje	5	4	3	2	1

Tabla 24.

Matriz de priorización

Encuestado / Causa raíces		Falta de capacitación	Poca supervisión en seguridad laboral	Mala ubicación de los materiales	EPP en mal estado	Equipos obsoletos	Falta de mantenimiento de maquinaria	Falta de señalización	Descuido de orden y limpieza	Plan de seguridad ocupacional deficiente	Falta de estándares de trabajo	Falta de indicadores	Falta de formatos de medición
		CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9	CR10	C11	CR12
PRODUCCIÓN	Operario de campo 1	3	5	3	5	3	3	5	4	5	2	3	4
	Operario de campo 2	2	5	2	2	4	3	2	2	5	3	2	4
	Operario de campo 3	3	4	3	2	2	2	2	4	5	4	3	3
	Operario de campo 4	4	4	4	4	2	2	4	2	5	2	4	4
	Operario de campo 5	2	5	2	3	1	3	3	1	5	2	2	3
	Operario de campo 6	3	5	3	5	3	4	5	2	5	2	3	3
	Operario de campo 7	1	4	1	5	1	3	5	3	5	1	1	2
	Operario de campo 8	1	4	1	5	2	2	5	2	5	3	1	4
	Operario de campo 9	2	5	2	4	3	5	4	3	4	2	2	3
	Operario de campo 10	3	4	3	2	2	1	2	1	5	2	3	1

Operario de campo 11	1	5	1	3	1	2	3	2	5	1	1	1
Operario de campo 12	3	5	3	5	2	3	5	4	5	1	3	3
Operario de campo 13	2	5	2	1	3	1	1	3	5	1	2	2
Operario de campo 14	1	3	1	2	2	1	2	1	5	2	1	3
Operario de campo 15	4	4	4	5	1	2	5	3	5	3	4	2
Operario de campo 16	1	3	1	3	2	3	3	2	5	5	1	1
Operario de campo 17	2	3	2	2	3	1	2	3	3	3	2	2
Operario de campo 18	1	2	1	5	1	2	5	1	5	5	1	4
Operario de campo 19	1	3	1	1	1	3	1	4	5	2	1	2
Calificación final	40	78	40	64	39	46	64	47	92	46	40	51

Anexo 6: Selección de principales causas raíz

Tabla 25.

Selección de principales causas raíz

Ítem	Causa	Número de Deficiencias	% Impacto	% Acumulado	80 - 20
CR9	Plan de seguridad ocupacional deficiente	182	13.54	13.54	80.00
CR2	Poca supervisión en seguridad laboral	133	9.90	23.44	80.00
CR6	Falta de mantenimiento de maquinaria	126	9.38	32.81	80.00
CR7	Falta de señalización	119	8.85	41.67	80.00
CR4	EPP en mal estado	119	8.85	50.52	80.00
CR10	Falta de estándares de trabajo	112	8.33	58.85	80.00
CR12	Falta de formatos de medición	105	7.81	66.67	80.00
CR5	Equipos obsoletos	98	7.29	73.96	80.00
CR1	Falta de capacitación	91	6.77	80.73	80.00
CR11	Falta de indicadores	91	6.77	87.50	80.00
CR3	Mala ubicación de los materiales	84	6.25	93.75	80.00
CR8	Descuido de orden y limpieza	84	6.25	100.00	80.00
	TOTAL	1344	100.00		

Anexo 7: Diagrama de Pareto

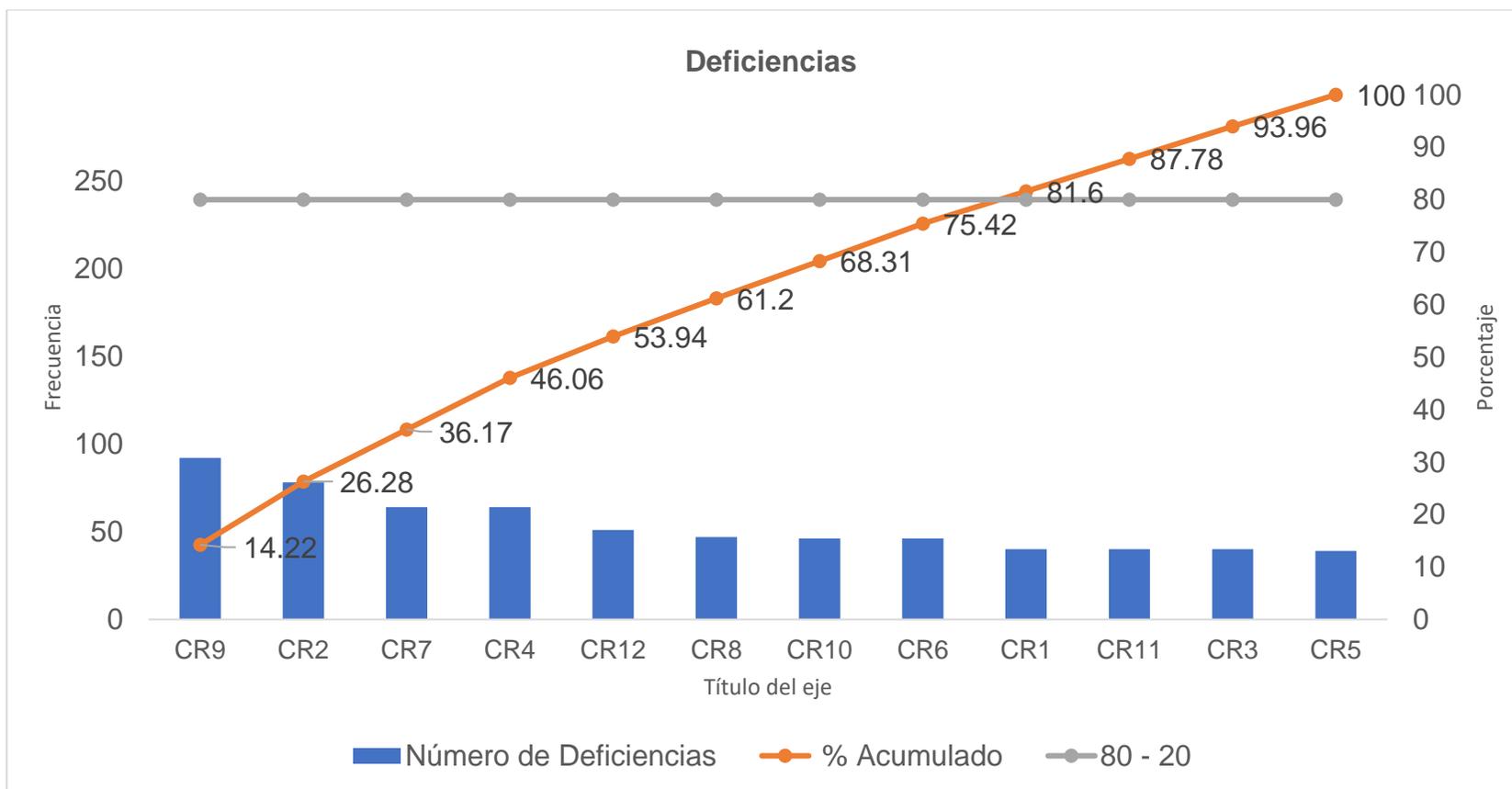


Figura 16. Diagrama de Pareto

Anexo 8: Alternativas de solución

Tabla 26.

Alternativas de solución

ALTERNATIVAS	CRITERIOS				Total
	Solución a la problemática	Costo de aplicación	Facilidad de aplicación	Tiempo de aplicación	
Plan de SST basado en la norma ISO 45001:2018	2	2	1	2	7
Aplicación de metodología 5S	1	2	1	1	4
Mantenimiento preventivo	1	1	0	1	3
Malo (0) - Regular (1) – Muy bueno (2)					
** los criterios fueron establecidos juntamente con la gerencia de operaciones					

Anexo 9: Validación de instrumentos a través de juicio de expertos

Tabla 27.

Juicio de experto N°01



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE UN PLAN DE SST Y LA ACCIDENTABILIDAD

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SST Dimensión 1: Planificación $IP = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 6 de la norma}} * 100\%$ Índice de planificación (IP)	X		X		X		
Dimensión 2: Apoyo $IA = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 7 de la norma}} * 100\%$ Índice de apoyo (IA)	X		X		X		
Dimensión 3: Operación $IO = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 8 de la norma}} * 100\%$ Índice de operación (IO)	X		X		X		
Dimensión 4: Evaluación del desempeño $IED = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 9 de la norma}} * 100\%$ Índice de evaluación del desempeño (IED)	X		X		X		
Dimensión 5: Mejora $IM = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 10 de la norma}} * 100\%$ Índice de mejora (IM)	X		X		X		

Tabla 28.

Juicio de experto N°02



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE UN PLAN DE SST Y LA ACCIDENTABILIDAD

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SST Dimensión 1: Planificación $IP = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 6 de la norma}} * 100\%$ Índice de planificación (IP)	X		X		X		
Dimensión 2: Apoyo $IA = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 7 de la norma}} * 100\%$ Índice de apoyo (IA)	X		X		X		
Dimensión 3: Operación $IO = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 8 de la norma}} * 100\%$ Índice de operación (IO)	X		X		X		
Dimensión 4: Evaluación del desempeño $IED = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 9 de la norma}} * 100\%$ Índice de evaluación del desempeño (IED)	X		X		X		
Dimensión 5: Mejora $IM = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 10 de la norma}} * 100\%$ Índice de mejora (IM)	X		X		X		

VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTABILIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Frecuencia de accidentes $IFA = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} \times 1000000}{\text{Horas} - \text{ hombre trabajadas}}$ IFA: Índice de frecuencia de accidentes	X		X		X		
Dimensión 2: Severidad de accidentes $ISA = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} \times 1000000}{\text{Horas} - \text{ hombre trabajadas}}$ ISA: Índice de severidad de accidentes	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. / Dr.: Mg. Romel Darío Bazán Robles**

DNI: 41091024

Especialidad del validador: **MAESTRO PRODUCTIVIDAD Y RELACIONES INDUSTRIALES**

03 de marzo del 2023

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado 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



Firma del Experto Informante

Tabla 29.

Juicio de experto N°03



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE UN PLAN DE SST Y LA ACCIDENTABILIDAD

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SST							
Dimensión 1: Planificación $IP = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 6 de la norma}} * 100\%$ Índice de planificación (IP)	X		X		X		
Dimensión 2: Apoyo $IA = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 7 de la norma}} * 100\%$ Índice de apoyo (IA)	X		X		X		
Dimensión 3: Operación $IO = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 8 de la norma}} * 100\%$ Índice de operación (IO)	X		X		X		
Dimensión 4: Evaluación del desempeño $IED = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 9 de la norma}} * 100\%$ Índice de evaluación del desempeño (IED)	X		X		X		
Dimensión 5: Mejora $IM = \frac{N^{\circ} \text{ de conformidades}}{\text{Total de ítems del capítulo 10 de la norma}} * 100\%$ Índice de mejora (IM)	X		X		X		

VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTABILIDAD	Si	No	Sí	No	Si	No	
Dimensión 1: Frecuencia de accidentes $IFA = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} \times 1000000}{\text{Horas} - \text{ hombre trabajadas}}$ IFA: Índice de frecuencia de accidentes	X		X		X		
Dimensión 2: Severidad de accidentes $ISA = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} \times 1000000}{\text{Horas} - \text{ hombre trabajadas}}$ ISA: Índice de severidad de accidentes	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. / Dr.:** Mg. Robert Julio Contreras Rivera

DNI: 09961475

Especialidad del validador: DOCTOR EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

06 de marzo del 2023

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado 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



Firma del Experto Informante

Anexo 10: Carta de autorización de uso de información

ANEXO 1

**AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD
EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES**

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20104902864
EXPORTADORA FRUTÍCOLA DEL SUR S.A.	
Nombre del Titular o Representante legal:	MILITZA VERONICA MARTINEZ SAAVEDRA
Nombres y Apellidos	DNI: 41280103

Consentimiento:
De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
"Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 para reducir la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022"	
Nombre del Programa Académico: Programa de titulación 2022.	
Autor: Nombres y Apellidos Guerrero Valdez, Giuleana Guillen Vigil, Marcela Georgette.	DNI: 76956228 75384983

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: 31 de marzo del 2023

Firma: 

(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en las tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, ni en el cuerpo de la tesis ni en los anexos, pero sí será necesario describir sus características.

Figura 17. Carta de autorización

Anexo 11: Check list de la línea base de SST bajo la ISO 45001:2018 – PRE TEST

Tabla 30.

Check list inicial ISO 45001:2018

ITEM	REQUISITOS	SITUACIÓN		
		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
4	Contexto de la organización			
	Se ha definido las cuestiones externas e internas que afectan a la SST. (FODA)		X	
	Se ha definido las necesidades y expectativas de las partes interesadas		X	
	Se cuenta con un documento del alcance del SGSST		X	
	Se cuenta con un Mapa de Procesos y la interacción de los requisitos del SGSST.		X	
5	Liderazgo y participación de los trabajadores			
5.1	Liderazgo y compromiso			
	Aprobación del presupuesto para la gestión de SST. (Rendición de cuentas)		X	
	La Política de SST es aprobada por la Alta Dirección.	X		
	Comunicación de la importancia del SGSST, mejora continua.		X	
5.2	Política de la SST			
	La Política sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST	X		
	La Política contempla el compromiso de: (i) requisitos legales y otros requisitos, (ii) para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST, (iii) para la mejora continua del sistema de gestión de la SST, (iv) para la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores.	X		
	Se encuentra disponible para las partes interesadas.		X	
	Se ha realizado comunicaciones acerca de la Política de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		X	
	El personal conoce la Política de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X		
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización			
	Se ha definido las responsabilidades y niveles de autoridad en SST en la organización. (MOF / Organigrama)		X	
	En el MOF, se ha definido las responsabilidades en SST.		X	
	Cómo se aseguran de que todos los trabajadores asuman responsabilidad por la prevención de riesgos.		X	
5.4	Consulta y participación de los trabajadores			
	Se cuenta con un procedimiento de participación y consulta.		X	

	Se establece los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos para la consulta y participación.		X	
	El personal participa el personal en el Sistema de Gestión de SST (reuniones de grupos, equipos de trabajo, etc.)		X	
	En los procedimientos se incluye las actividades de los trabajadores no directivos para la participación y consulta.		X	
6	Planificación			
6.1	Gestión de Riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos oportunidades y acciones.			
	El procedimiento IPERC considera: identificar las normas legales, identificar los peligros y evaluar los riesgos por puesto de trabajo y determinar si las medidas de control existentes son eficaces.		X	
	Se cuenta con una Matriz IPERC		X	
	La Matriz IPERC ha sido realizada adecuadamente: peligros, riesgos y oportunidades		X	
	El personal ha participado en la elaboración de la Matriz IPERC.		X	
	El personal conoce sus principales peligros, riesgos y oportunidades	X		
	Se cuenta con un procedimiento de requisitos legales y otros.		X	
	Se cuenta con un archivo de al menos las disposiciones legales básicas de seguridad y salud en el trabajo aplicable a la empresa	X		
	Las normas legales se dan a conocer a los responsables de implementarlas en los diferentes procesos.		X	
	Se cuenta planificado las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades (jerarquía de controles); los requisitos legales y otros requisitos; prepararse y responder ante situaciones de emergencia.		X	
6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos			
	Se ha establecido objetivos de SST y programas de SST	X		
	Se encuentra exhibido o comunicado los objetivos y el programa de SST en la organización.		X	
	El personal involucrado conoce cuales son los objetivos de SST.		X	
	Se realiza el cumplimiento de las actividades de Programa Anual de SST y de los Objetivos de SST.		X	
7	Apoyo			
7.1	Recursos			
	Cumplimiento y seguimiento del presupuesto para la gestión de SST. (Rendición de cuentas)		X	
7.2	Competencia			
	Se ha definido los criterios para asegurar la competencia del personal en SST (educación, formación o experiencia)		X	
	Se ha realizado la inducción al personal nuevo en SST. 100% hasta la fecha.	X		
	Se cuenta con un Programa Anual de capacitación en SST.		X	

	Se cumple con el 100% de cumplimiento de las capacitaciones		X	
	Cómo se evalúa la eficacia de las acciones para asegurar las competencias del personal. ¿Es eficaz?		X	
7.3	Toma de conciencia			
	Los colaboradores son conscientes a la (i) política y objetivos de la SST; (ii) su contribución y beneficios a la eficacia del sistema de gestión de la SST; (iii) las consecuencias potenciales de no cumplir con el SGSST; (iv) los incidentes, y los resultados de investigaciones, que sean pertinentes para ellos; (v) los peligros, los riesgos para la SST; (vi) la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud.		X	
7.4	Comunicación			
	Se cuenta con un procedimiento de comunicación interna y externa		X	
	Se cuenta con un Programa anual de comunicación y se cumple al 100%		X	
	Métodos de comunicación al personal recibe instrucciones claras y precisas de su riesgos en su puesto de trabajo.		X	
7.5	Información documentada			
	Se cuenta con la disposición y ubicación de los documentos y registros del SGSST. (Lista Maestra de Control de documentos)		X	
	Se cuenta con un mecanismo (procedimiento) de creación, actualización, distribución, acceso, recuperación y uso, almacenamiento y preservación, de cambios (por ejemplo control de versión), conservación y disposición.		X	
	El personal conoce la disposición y ubicación de los documentos y registros del SGSST.		X	
8	Operación			
8.1	Planificación y control operacional			
	Las medidas de control propuestas en la matriz IPERC se han implementado y son eficaces. Se considera la reducción de los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía: eliminación - Tratamiento, Control de los peligros - Sustitución de procedimientos, técnicas, sustancias peligrosas - equipos de protección personal.		X	
	Se cuenta con un procedimiento de gestión del cambio: los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos; requisitos legales; conocimiento o la información de los peligros; conocimiento y tecnología		X	
	Se cuenta con un procedimiento para controlar la compra de productos y servicios de la organización que impacten a la SST.		X	
	Se cuenta con un procedimiento para gestionar a los contratistas o contratos externos que impacten a la SST.		X	
	Las empresas contratistas inspeccionadas cuentan con un SGSST, incluyendo los requisitos legales.		X	
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias			
	Se cuenta con un procedimiento de respuesta ante una emergencia, acciones, provisiones. Procedimiento de Emergencia o plan de contingencia.		X	
	Se ha definido las capacitaciones a las brigadas de emergencia y al personal en general		X	
	Registro de las Estaciones de Emergencia.		X	

	Las partes interesadas (trabajadores, contratistas, entre otros) conocen los procesos de respuesta ante emergencia. Están publicados en algún lugar. Entrevistas		X	
	Se cuenta con un Programa anual de simulacros (pruebas periódicas, desempeño, comunicación)		X	
	Se llevan a cabo los simulacros de actuación para casos de emergencias durante el año.		X	
9	Evaluación del desempeño			
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño			
	Se ha establecido un procedimiento para el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño: método, recursos y actividades.		X	
	Medición de los indicadores del SGSST. Seguimiento mensual.	X		
	Se cuenta con un registro de datos y resultados del seguimiento y medición del SGSST	X		
	Se cuenta con un procedimiento de la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros de SGSST.		X	
9.2	Auditoría interna			
	Se cuenta con un Programa de auditoría interna		X	
	El auditor es competente, objetivo e imparcial		X	
	El informe de auditoría interna se comunica a los directivos, trabajadores y otras partes interesadas.		X	
9.3	Revisión por la dirección			
	Se ha gestionado la revisión por la Dirección del SGSST.		X	
	Se comunican los resultados de la revisión del sistema a los trabajadores y partes interesadas.		X	
10	Mejora			
	Se cuenta con procedimiento de investigación de incidentes, no conformidades y acciones correctivas.		X	
	Se cuenta y mantiene actualizado el registro de incidentes, no conformidades y acciones correctivas. Registro al 100%		X	
	Se verifica el cumplimiento y eficacia de las acciones correctivas recomendadas en el informe de investigación de incidentes y tratamiento de no conformidades. Ejecución de las acciones propuestas.		X	
	Se cuenta con un registro de las mejoras del SGSST, así como su debido seguimiento		X	

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

I. INTRODUCCIÓN

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad, salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarias para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo su calidad de vida, dentro de un proceso de mejora continua. En nuestro país, el Sistema de Gestión de SST se regula mediante la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento y otras normas conexas, que establecen como una obligación del empleador establecer, aplicar y evaluar una política y un programa en materia de seguridad y salud en el trabajo con objetivos medibles y trazables, en base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores, o de otros datos disponibles. Asimismo, las referidas normas señalan que el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene, entre otras funciones, las de: (i) aprobar el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo; (ii) conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo; y, (iii) aprobar el Plan Anual de Capacitación de los Trabajadores sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Con respecto al Sistema de Gestión Ambiental se regula mediante la Ley General del Ambiente N° 28611, Decreto Supremo N° 019-2012-AG Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario y otras normas conexas, que establecen como una obligación del administrado establecer, aplicar y evaluar una política y un programa en materia ambiental con objetivos medibles y trazables, en base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores, o de otros datos disponibles. Con la finalidad de cumplir las disposiciones del Sistema de Gestión de SST, se presenta el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 2022 de Exportadora Frutícola del Sur S.A. En ese sentido, y considerando que el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo ha aprobado el contenido del

presente Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 2022 del Exportadora Frutícola del Sur S.A., en el marco de la normativa vigente, corresponde su formalización por la Alta Dirección en señal de su compromiso de protección de la seguridad y salud de todos los trabajadores y con la participación activa de todos/as los/as trabajadores, creando una cultura de prevención de riesgos laborales en Exportadora Frutícola del Sur S.A.

II. ALCANCE

El Plan se aplica en todos los procesos que desarrolla la empresa, relacionados con los servicios que brinda tanto en Planta como en los fundos de producción agrícola y otros bajo el dominio y control de Exportadora Frutícola del Sur S.A., asimismo comprende a todos los trabajadores de la empresa, incluyendo a los contratistas, visitas y terceros.

III. ELABORACIÓN DE LA LÍNEA BASE DEL SGSST

Para establecer el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) se realiza una evaluación inicial o estudio de línea de base como diagnóstico del estado de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa de Exportadora Frutícola del Sur S.A.

Para el desarrollo de la línea Base de Exportadora Frutícola del Sur S.A., se trabajó con la Lista de Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, establecido en la R.M. N° 050-2013-TR “Formatos Referenciales – MTPE”, así como la Ley 29783 y su Reglamento. Como resultado de la evaluación de implementación, se identificó el cumplimiento de varios requisitos legales, entre los más resaltantes cabe mencionar, el cumplimiento de reuniones mensuales del SST, el desarrollo de exámenes médicos ocupacionales, el cumplimiento de Programa Anual de Capacitaciones, revisión del Plan de contingencia de todas las sedes y avance en la elaboración de matrices IPERC. Estos documentos de gestión nos sirven de base para verificar la Mejora Continua de Exportadora Frutícola del Sur S.A., y la medición de la eficacia de las medidas propuestas. La revisión del estudio del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el trabajo

se realizará cada 2 años, usando el mismo registro establecido “Lista de Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

IV. POLÍTICA DE SST

De acuerdo con los principios establecidos en el Art. N°23 de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, se presenta la Política de Seguridad Y Salud en el Trabajo de Exportadora Frutícola del Sur S.A.

GRUPO ATHOS, conformado por **EXFRUSUR S.A.**, **EURO S.A.** y **LINDERO S.A.**; empresa dedicada al cultivo y exportación de frutas y hortalizas en fresco. Siendo consciente de su sostenibilidad hace todo lo necesario para mantener y mejorar continuamente la gestión de seguridad y salud de sus colaboradores, gestión antisoborno, gestión ambiental dentro y fuera de sus instalaciones, gestión de calidad, inocuidad, legalidad, seguridad alimentaria de sus procesos y gestión de responsabilidad social en sus grupos de interés, así mismo promueve la investigación y desarrollo buscando nuevas y mejores alternativas de producción y procesamiento para ello cumple y se compromete:

1. Asegurar estándares de calidad e inocuidad, legalidad y seguridad alimentaria, a través de procesos íntegros, que garanticen la satisfacción de nuestros clientes, entregándoles productos que superen sus expectativas generando su fidelización y confianza en el tiempo, promoviendo relaciones de beneficio mutuo para sus accionistas, clientes, proveedores y otras partes interesadas.
2. Cumplir con las normas legales y regulaciones vigentes, así como con otros compromisos asumidos voluntariamente que respeten los instrumentos nacionales e internacionales aplicables a la inocuidad del producto, responsabilidad social, comercio lícito, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente.
3. Promover la seguridad y protección de la salud de todos los miembros de la empresa, así como visitantes y subcontratistas para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, brindando condiciones de trabajo justas, ambientes de trabajo seguros y capacitación permanente, garantizando la consulta y participación de nuestros colaboradores.
4. Prevenir y minimizar los impactos ambientales negativos derivadas de las actividades mencionadas en los instrumentos de gestión ambiental, contribuyendo a la protección del medio ambiente; realizando el uso racional de los recursos naturales renovables y no renovables.
5. Establecer en toda la empresa y cadena de suministros controles y métodos necesarios a fin de minimizar el riesgo de soborno, y garantizar que se apliquen de manera justa, objetiva e imparcial las sanciones correspondientes. Prohibimos estrictamente la práctica, promoción o tolerancia de actos de corrupción, fraude, narcotráfico y soborno, directa o indirectamente, en beneficio propio o de cualquier otra parte promoviendo la ética, transparencia y lucha contra la corrupción, fraude, defensa alimentaria y el soborno.
6. Mantener la integridad de los procesos, identificar los peligros, evaluar y aplicar controles para minimizar los riesgos, promoviendo la mejora continua.

Esta política aplica a las diferentes instalaciones y centros de trabajo de la empresa, se divulga en los diferentes niveles de la organización y se mantiene publicada para las partes y grupos de interés, tales como colaboradores, contratistas, proveedores y visitantes; siendo revisada periódicamente, verificando la integración entre todos los sistemas de gestión de la empresa.

Agosto, 2019

REVISADO	
Fecha:	01/09/2021


Robin Anaya López
Gerente General

V. OBJETIVOS Y METAS

ITEM	OBJETIVOS	DESARROLLO	INDICADOR	META 2021	RESPONSABLE
1	Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y el bienestar de los trabajadores, y fomentar mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales o profesionales.	Medir el índice de frecuencia de los estados pre patológicos (por enfermedad ocupacionales)	$\frac{\text{N}^\circ \text{ total anual de estados pre patológicos}}{\text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}} * 100$	0	TÓPICO
		Medir el índice de accidentabilidad	$\frac{\text{Índice de frecuencia} * \text{Índice de severidad}}{1000}$	Mantener el IA menor a 2.0	SSTMA
2	Promover la cultura de prevención de riesgos laborales en los trabajadores, contratistas, proveedores y todos aquellos que presten servicio a Exportadora Frutícola del Sur S.A., Lindero S.A., Euro S.A., con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.	Verificar el cumplimiento de ejecución de las capacitaciones establecidos en el programa anual de capacitaciones.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Capacitaciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de Capacitaciones programadas}} * 100$	Mayor al 75% de las capacitaciones planificadas	CAPACITACIÓN & DESARROLLO
		Medir la tasa de prevalencia y/o incidencia de enfermedades ocupacionales	$\frac{\text{N}^\circ \text{ total anual de Enfermedades relacionadas al trabajo}}{\text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}} * 100$	0	TÓPICO
		Verificar el cumplimiento de simulacros de emergencia	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de simulacros ejecutados}}{\text{N}^\circ \text{ de simulacros programados}} * 100$	Mayor de 90% de los simulacros programados	SSTMA
3	Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las instalaciones de Exportadora Frutícola del Sur S.A., Lindero S.A., Euro S.A., a fin de prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos, en las diferentes actividades ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.	Verificar el cumplimiento de implementación de los controles operacionales establecidos en el programa anual de inspecciones y actividades de SST	$\frac{\text{Número de controles implementados}}{\text{total controles propuestos}} * 100$	Mantener un cumplimiento de calificación promedio de las inspecciones de SST mayor al 75%	SSTMA
4	Proteger las instalaciones y propiedad de la empresa, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la producción	Verificar cumplimiento de inspecciones preventivas establecidos en el programa	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Inspecciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de Inspecciones programadas}} * 100$	Mantener un cumplimiento de cantidad de inspecciones ejecutadas mayor al 90% de las planificadas	SSTMA
5	Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores, proveedores y contratistas con el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Verificar cumplimiento actividades del comité de SST.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades programadas}} * 100$	Mantener un cumplimiento de actividades planificadas para el CSST mayor al 90%	SSTMA - CSST
6	Consumo responsable de los recursos naturales.	Realizar el seguimiento mensual del consumo de energía eléctrica	Indicador de desempeño ambiental	Disminuir el % del indicador de desempeño ambiental en un 10% con respecto al 2021.	
		Realizar el seguimiento mensual del consumo de agua.			
7	Garantizar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos ambientales	Realizar las gestiones correspondientes para que las unidades operen conformes a lo establecido, así como también verificar el cumplimiento de ejecución de los compromisos establecidos en los programas de Adecuación y Manejo ambiental del Instrumento de Gestión Ambiental, según corresponda	Indicador de desempeño ambiental	Cumplimiento al 100%	
8	Garantizar resultados por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental, Límites Máximos Permisibles, Valores Máximos Admisibles en los monitoreos ambientales.	Realizar el seguimiento a las condiciones de terreno para los monitoreos ambientales correspondientes.	Reporte de Monitoreo Ambiental	Reducir el número de monitoreos.	SSTMA
9	Garantizar una gestión integral y adecuado manejo de residuos sólidos	Promover el consumo responsable, previniendo o minimizando la generación de residuos sólidos	Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos	Reducir la generación (Tn) de residuos sólidos.	
		Establecer alianzas de donación o contactos con EO-RS para la recuperación y la valorización material de los residuos	Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos	Incrementar la recuperación y la valorización material de los residuos	

VI. SUPERVISOR DE LA SST y REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SUPERVISOR DE LA SST

La supervisión de la SST estará cargo del jefe de producción de la empresa.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Exportadora Frutícola del Sur S.A., cuenta con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo (RISST), el cual se encuentra aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el día 20 de abril del 2021. El RISST será entregado al personal en forma impresa el primer día de trabajo. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) ha sido redactado por Exportadora Frutícola del Sur S.A., de conformidad con los dispuesto en la Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” y las leyes que modifican la Ley 29783, Ley 30222

y Ley 31246, y en su Reglamento DS 005-2012TR y su modificatoria, cuyo principio fundamental es la protección y participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes tienen el derecho a realizar sus labores en condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida seguro y saludable, en concordancia con toda la normatividad vigente relacionada con el ámbito laboral, manteniendo el respeto a lo estipulado en la Constitución Política del Estado.

VII. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES (IPERC) Y MAPA DE RIESGOS

7.1. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles

La identificación de peligros es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgos relacionados con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo, estructura, equipos e instalaciones, como la maquinaria y herramientas. La evaluación de riesgos es una estrategia utilizada para cuantificar y clasificar los riesgos, como los riesgos químicos, físicos, biológico y disergonómicos presentes en las actividades de la empresa. Exportadora Frutícola del Sur S.A., a través de un equipo multidisciplinario, identifica los peligros, evalúa y controla los riesgos en la matriz IPERC referente a SST existente en cada una de las sedes de Exportadora Frutícola del Sur S.A. La Matriz IPERC es actualizada una vez al año o cada vez que se cambien las condiciones de trabajo, se hayan producido daños o los resultados de las auditorías e inspecciones lo ameriten y cuando se presenten cambios en la legislación aplicable. La metodología por utilizar se indica en el procedimiento P.SST-E0-29/GN Procedimiento de Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de Controles.

7.2. Mapa de Riesgos

El mapa de riesgos es una representación gráfica de las instalaciones y los riesgos más importantes asociados a las actividades que se desarrollan dentro de dichas instalaciones representados por símbolos de uso general o adoptado, el cual se desarrolla de acuerdo con los resultados de la matriz de

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC). La periodicidad de la formulación del mapa de riesgos está en función de los siguientes factores:

- Tiempo estimado para el cumplimiento de las propuestas de mejora.
- Situaciones críticas.
- Modificaciones en el proceso.
- Nuevas tecnologías

Así mismo, todos los mapas de riesgos son publicados en un lugar visible.

VIII. DEFINICIONES

Accidente de Trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Ambiente, centro o lugar de trabajo y unidad de producción: Lugar en donde los trabajadores desempeñan sus labores o donde tienen que acudir por razón de este.

Auditoria: Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se llevará a cabo de acuerdo con la regulación que establece el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Órgano paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, destinado a la consulta

regular y periódica de las condiciones de trabajo, a la promoción y vigilancia del programa de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Emergencia: Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Enfermedad Ocupacional: Es el daño orgánico o funcional infringido al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

Equipos de Protección Personal (EPP): Son dispositivos, materiales e indumentaria, específicos y personales, destinados a cada trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que pueden amenazar su seguridad y salud. El EPP es una alternativa temporal, complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo. 9.9.

Identificación de Peligros: Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estas solo requieren cuidados de primeros auxilios.

Inspección: Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo.

Investigación de Accidentes e Incidentes: Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección de la empresa tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de estos.

Medidas de prevención: Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo

que generen daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores.

Peligro: Situación o características intrínseca de algo capaz de ocasionar daño a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Perdida: Constituye todo daño o menoscabo que perjudica al empleador.

Plan de Emergencia: Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

Programa anual de seguridad y salud: Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, servicio o empresa para ejecutar a lo largo de un año.

Representante de los Trabajadores: Trabajador elegido, de conformidad con la legislación vigente, para representar a los trabajadores en el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. **Salud:** Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.

Salud Ocupacional: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y de adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

Seguridad: Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como

personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

Trabajador: Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado.

IX. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

9.1. Gerencia de Operaciones

- Asegurar todos los recursos necesarios, humanos y materiales, que posibiliten la implementación y ejecución de todas las actividades contenidas en el presente plan de trabajo.
- Liderar y hacer cumplir el contenido del programa, manifestando un compromiso visible con la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, en el cuidado del medioambiente y una operación ambientalmente responsable.
- Consolidar los requerimientos de equipos de protección personal de todas las áreas de la empresa y elevarlas a la Administración para su adquisición.

9.2. Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesorar técnicamente a las Gerencias y sus líneas de mando en el control de los riesgos del trabajo.

- Asesorar técnicamente a las Gerencias y sus líneas de mando en la identificación y evaluación de impactos ambientales.
- Elaborar el Programa Anual de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medioambiente.
- Realizar inspecciones planeadas de las instalaciones, equipos, maquinarias y herramientas.
- Proponer recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones de trabajo.
- Mantener el registro de los accidentes de trabajo y realizar la investigación de estos, estableciendo las acciones correctivas para que no se repitan.

- Mantener los registros correspondientes y presentarlos a la autoridad competente.
- Asegurar que todos los trabajadores nuevos reciban su inducción en seguridad, Salud en el Trabajo y Medioambiente.

9.3. Jefe y Supervisores de áreas

- Reportar los peligros y riesgos que puedan presentarse en el área de trabajo a su jefe inmediato superior.
- Reportar las emergencias ambientales que puedan suscitar debido a las operaciones.
- Capacitar al personal bajo su responsabilidad en las técnicas de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Capacitar al personal bajo su responsabilidad en el cuidado y conservación de los recursos naturales.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos de trabajo establecidos.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos por el área de SSTMA.
- Asegurarse que el personal emplea el equipo de protección personal.
- Participar en la investigación de los accidentes de trabajo.

9.4. Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Aprobar el proyecto del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Aprobar y vigilar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborados por el/la empleador/a.
- Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

- Promover la adecuada capacitación y entrenamiento de los colaboradores sobre prevención de riesgos.
- Vigilar el cumplimiento de la legislación nacional, normas internas y especificaciones técnicas, así como el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- Realizar inspecciones periódicas de las áreas de trabajo.

9.5. Trabajadores

- Realizar sus tareas de acuerdo con los procedimientos de trabajo establecidos.
- Informar a su supervisor cualquier peligro ó riesgo detectado durante su trabajo.
- Participar activamente en las capacitaciones programadas.
- Cumplir con los exámenes médicos ocupacionales.

X. CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

10.1. Inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo

Dar a conocer a todos los trabajadores y contratistas los criterios operacionales relacionados con la prevención en SST y el Sistema de Gestión. Se contempla temas como Peligros, Riesgos, Respuesta a Emergencias, RISST, Controles Operacionales, entre otros.

10.2. Inducción específica del Puesto

Es importante que cada trabajador conozca los peligros y riesgos de su área de trabajo, así como sus controles, por lo que el trabajador debe recibir la Inducción Específica en el Puesto. Esta incluye principalmente: los IPERC de su área, procedimientos específicos y

el plan de emergencias de su área de trabajo. Está a cargo de cada jefe o responsable del Proceso.

10.3. Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo

Como parte del cumplimiento legal es necesario que el personal sea capacitado en temas de SST relacionados a las actividades que realizan. Para ello la empresa cuenta con un Programa Anual de Capacitaciones a cargo del área de Capacitación y Desarrollo de la Empresa; en el cual se consideran los 4 cursos obligatorios en materia de Seguridad

10.4. Curso de Brigadas de Emergencia

Los integrantes de las Brigadas de Emergencia requieren ser capacitados para poder asumir sus funciones; los mismos que se encuentran contemplados en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

10.5. Capacitación para el supervisor de SST

En cumplimiento a la normativa vigente, se han determinado los siguientes temas: Funciones, investigación de accidentes/incidentes e inspecciones en SST.

XI. PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos de trabajo tienen como objetivo ser una guía para el desarrollo de todas las actividades desarrolladas por el personal, estableciendo criterios operacionales de calidad, seguridad y medio ambiente que permitan realizar el trabajo eficientemente. Cuando se realicen los trabajos se deben aplicar los Instructivos equivalentes a los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro de acuerdo con la labor que se realiza, estos procedimientos deben ser difundidos y ser de conocimiento del personal que ejecuta la tarea antes de realizar las actividades siendo esta responsabilidad de los jefes de área o responsables de las actividades. El área de SST revisa y valida los

procedimientos de las Contratistas encargadas de ejecutar las tareas asignadas de acuerdo con el Servicio que presten. El área de SST cuenta con sus Procedimientos e Instructivos propios para las actividades que realiza directamente el personal de la empresa, los cuales deben ser actualizados periódica y debidamente difundidos. A continuación, se presentan los procedimientos que se consideran implementar o actualizar como parte de la implementación del Sistema de Gestión de SST en el 2022:

DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	CODIGO DEL DOCUMENTO
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO Y PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO	P.SST-E0.01/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO	P.SST-E0.02/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO DE ENERGIA	P.SST-E0.03/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUIMICOS	P.SST-E0.04/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE EXIGENCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD PARA CONTRATISTAS Y PRESTADORES DE SERVICIOS	P.SST-E0.05/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE MANO	P.SST-E0.06/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE CARGA Y DESCARGA DE PRODUCTOS QUIMICOS	P.SST-E0.08/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE EPP E INDUMENTARIA A PERSONAL OPERARIO	P.SST-E0.09/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN SEGURA DE CARRETILLAS HIDRAULICAS MANUALES (STOCKA)	P.SST-E0.10/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE GESTANTES Y USO DE LACTARIO	P.SST-E0.11/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE PAUSAS ACTIVAS	P.SST-E0.12/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE EXAMENES MEDICO OCUPACIONAL	P.SST-E0.13/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE FUGAS Y DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	P.SST-E0.18/GN
PROCEDIMIENTOS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN CASO SOSPECHOSO O CONFIRMADO DE CORONAVIRUS	P.SST-E0.22/GN
PROCEDIMIENTOS	PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL COVID-19	P.SST-E0.23/GN

PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE COLINESTERASA PLÁSMATICA	P.SST-E0.25/GN
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO PARA MANIPULACIÓN SEGURA DE GASES COMPRIMIDOS	P.SST-E0.26/GN
PROCEDIMIENTOS	PLAN DE CONTINGENCIA EXFRUSUR S.A. SEDE CARAZ	P.SST-E0.01/AF
PROCEDIMIENTOS	PLAN DE CONTINGENCIA EXFRUSUR S.A. SEDE NEPEÑA	P.SST-E0.01/HF
PROCEDIMIENTOS	PLAN DE CONTINGENCIA EXFRUSUR S.A., EURO S.A. Y LINDERO S.A. – SEDE ICA	P.SST-E0.01/ZS
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD DE GASIFICADO	P.SST-E1.01/AF
PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	P.SST-E1.01/AF

XII. INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Esta actividad permitirá identificar las deficiencias en el desarrollo de las labores, que comprende, los equipos, materiales, instalaciones, entre otros aspectos; con el objeto de tomar a tiempo las medidas correctivas correspondientes y reducir de esta manera la ocurrencia de accidentes. Durante la inspección se identificarán actos y condiciones inseguras, por lo que la ejecución de acciones correctivas inmediatas es muy positiva. Un programa de inspecciones bien dirigido puede llegar a cumplir metas como las siguientes:

- Identificar los problemas potenciales que no se previeron durante el diseño o el análisis de tareas.
- Identificar las deficiencias de los equipos.
- Identificar acciones inapropiadas de los trabajadores.
- Identificar el efecto que producen los cambios en los procesos o los materiales.
- Identificar las deficiencias de las acciones correctivas.
- Entregar una autoevaluación de la gerencia.
- Demostrar el compromiso asumido por la administración a través de una actividad visible para la seguridad, salud en el trabajo y cuidado del medioambiente.

El programa de inspecciones debe cubrir todas las áreas e instalaciones, y en especial todos aquellos equipos cuyo correcto funcionamiento y condiciones de seguridad dependen de una adecuada inspección.

XIII. SALUD EN EL TRABAJO

Exportadora Frutícola del Sur S.A., establece dentro de sus prioridades la implementación y el desarrollo de un Plan de Salud Ocupacional apoyado a nivel gerencial, el cual va encaminado a velar por el completo bienestar físico, mental y social de los trabajadores ofreciendo lugares de trabajo seguros y adecuados; minimizando la ocurrencia de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales. El programa de vigilancia

de la salud de los trabajadores tiene la finalidad de identificar y controlar los riesgos ocupacionales en el trabajador, proporcionando información probatoria para fundamentar las medidas de prevención y control en los ambientes de trabajo. Se complementa este procedimiento con la realización del monitoreo ocupacional a las diferentes áreas de la empresa.

XIV. CLIENTES CONTRATISTAS Y PROVEEDORES

Las empresas contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios que desarrollen obras o servicios dentro de las sedes de Exportadora Frutícola del Sur S.A., o fuera con ocasión del trabajo correspondiente del principal, tienen obligaciones y responsabilidades las cuales se deben de cumplir durante la prestación y desarrollo de las actividades del servicio. • El Contratista debe presentar la documentación requerida en el PROCEDIMIENTO DE EXIGENCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD PARA CONTRATISTAS Y PRESTADORES DE SERVICIOS (P.SST-E0.05/GN), estos requerimientos deberán ser presentados al área de compras y quienes remitirán al responsable del área de SSTMA; estos requisitos serán revisados y de acuerdo con esta revisión brindará el visto al área de compras.

XV. PLAN DE CONTINGENCIA

Exportadora Frutícola del Sur S.A., cuenta con Planes de Contingencia según sede operativa. En estos planes se contiene procedimientos de evacuación, emergencia, primeros auxilios, extinción de incendios, procedimientos específicos para derrames. Exportadora Frutícola del Sur S.A., tiene como uno de sus objetivos proveer una respuesta efectiva frente a situaciones de emergencia asegurando minimizar el efecto y consecuencias de las emergencias que se puedan presentar, sobre el personal, comunidades circundantes, daño a la propiedad, equipos y pérdidas en el proceso; requiere contar con un personal debidamente capacitado y entrenado en respuesta a estas emergencias, así como contar con los recursos necesarios, para ello ha creado un Plan de

Contingencias para el 2022 el que cubre la totalidad de los riesgos identificados para seguridad, salud y medio ambiente; como complemento de este plan, ha formado brigadas para cada una de las emergencias identificadas, y se cuenta con un cronograma de simulacros para el presente año, lo que permitirá evaluar nuestra capacidad de respuesta y reacción ante una eventual emergencia presentada.

15.1. Brigadas de Emergencia:

Las Brigadas de emergencia están integradas por colaboradores, empleados y obreros. Las brigadas de emergencia están integradas por integrantes que han sido seleccionados por iniciativa propia, conocimientos y habilidades. Ellos se encuentran debidamente capacitados, tanto las unidades industriales como en las unidades agrícolas. Este personal estará permanentemente instruido, preparado y entrenado para afrontar cualquier emergencia en caso de accidentes o desastres.

15.2. Simulacros

Se han programado simulacros de sismos, incendios, primeros auxilios y derrames de materiales peligrosos cuyo objetivo es mantener instruidos y entrenados al personal de las brigadas de emergencia y al personal de las diferentes áreas. Se continuará con la realización de controles preventivos, con la finalidad de mantener estratégicamente ubicados y debidamente operativos, los equipos de seguridad y emergencia: extintores contra incendio, mangueras contra incendios, señalización adecuada, camillas rígidas portátiles, EPP y demás equipos para combatir cualquier amago de incendio. De igual manera se realizarán prácticas en respuesta de atención de accidentes, amago de incendios y evacuación.

XVI. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Este elemento evalúa cómo el sistema de gestión de seguridad utiliza y aprovecha la información obtenida de la investigación de accidentes/

incidentes, en el control preventivo de los incidentes y accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a equipos e instalaciones. Para ello en Exportadora Frutícola del Sur S.A., los Índices de Frecuencia, Severidad y Accidentabilidad son los indicadores básicos con los que trabaja el Programa de Seguridad. Exportadora Frutícola del Sur S.A., cuenta con un procedimiento, el cual indica la metodología para tener en cuenta para realizar los reportes e informes de investigación de accidentes. Es obligación de todo jefe y/o supervisor de área efectuar de inmediato la investigación de: los incidentes y accidentes laborales personales, de equipos, de daños a la producción y de impactos al medio ambiente ocurridos en su área de Trabajo; así como reportarlos inmediatamente al área de Seguridad, como estipula nuestro Reglamento de Seguridad, Salud y el procedimiento. El personal de Seguridad y Salud Ocupacional, en coordinación con el Supervisor de SST, ante la eventualidad de un incidente / accidente, se constituirá en el lugar de los hechos para las investigaciones respectivas y emitirá un informe en no más de 24 horas de acontecido el accidente.

El Supervisor de SST analizará y comentará las causas de los incidentes y accidentes registrados durante el mes correspondiente, con la finalidad de evitar su recurrencia bajo las mismas condiciones. De igual manera, verificará que se hayan adoptado las medidas correctivas necesarias y emitirá las recomendaciones respectivas.

XVII. AUDITORIAS

Exportadora Frutícola del Sur S.A., en cumplimiento con lo establecido en Capítulo VIII "Evaluación del SGSST" de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo realiza realizara auditorias periódicas a fin de comprobar si el Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo ha sido aplicado, es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. Exportadora Frutícola del Sur S.A., realizará auditorias cada dos (02) años, al no ser una empresa de alto riesgo.

XVIII. ESTADÍSTICAS

Los índices de Accidentes Registrables (IAR), Frecuencia (IF), Gravedad (IG) y Accidentabilidad (IACC), son los indicadores con los que trabaja el programa de seguridad de Exportadora Frutícola del Sur S.A. La información proporcionada por las estadísticas de seguridad y los índices de cumplimiento de gestión, deben servir para medir el esfuerzo de la unidad en pro de la Meta Anual de reducción de accidentes. Estas estadísticas de incidentes y los índices de gestión se elaborarán mensualmente, con el fin de verificar la marcha de la gestión de seguridad y facilitar el seguimiento de los Objetivos y metas, efectuar el análisis respectivo y difundir las conclusiones al Supervisor de SST y la Alta Dirección.

XIX. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

Para el presente años 2022, el área de Seguridad y Salud (SST) implementará también con el apoyo del Supervisor de SST el “Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo - 2022” de Exportadora Frutícola del Sur S.A., el mismo que contempla diversas actividades de prevención para ser ejecutadas a lo largo del año. El seguimiento de dichas actividades preventivas será revisado de forma mensual, acorde a los objetivos planteados:

- Seguimiento: Mensual, semestral y anual.
- Responsable: Supervisor de SST y el área de SST.

XX. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Las señales de seguridad que permita informar sobre advertencias, prohibiciones, obligaciones u otras indicaciones, para un mejor control de los riesgos del trabajo.

- Todo el personal debe entender y cumplir con la información que se indica en las señales de seguridad.

- La señalización no sustituye en modo alguno, la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, ni suple las medidas técnicas u organizativas de protección colectiva, debiendo utilizarse cuando éstas no reduzcan suficientemente los riesgos.
- El procedimiento de señalización de seguridad deberá contemplar los siguientes aspectos:
 - Elección de las señales a utilizar. Deberán ser normalizadas de acuerdo con lo dispuesto con la legislación (Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1)
 - Correcta ubicación y visualización de las señales, teniendo en cuenta las capacidades visuales de los trabajadores
 - Informar y capacitar al personal sobre el significado de la señalización.

XXI. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Establecer un sistema eficaz de selección, adquisición y suministro de equipos de protección personal, así como los mecanismos de control de uso, conservación y reposición de estos.

- El uso del equipo de protección personal (EPP), como medio de control de lesiones y enfermedades ocupacionales, debe ser entendido como la última alternativa de solución que se adopta, cuando no es factible controlar los riesgos en su fuente de origen.
- El EPP y la ropa de trabajo forma parte de un conjunto de recursos que necesita el trabajador para efectuar su labor, por tal motivo la dotación y el recambio de éstos debe ser parte inherente de la planificación de las operaciones.
- Asegurarse de que el equipo es adecuado frente al riesgo y a las consecuencias de las que protege.

- Mantener en buen estado de conservación de los E.P.P., y un alto grado de uso por parte de los trabajadores, debe ser entendido como una responsabilidad directa de las jefaturas, que requiere ser asumida a través de las verificaciones que éstas se hagan en campo. Para la selección de los EPP, se tiene el siguiente procedimiento:
- Elaborar la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC) en los puestos de trabajo.
- Determinar las partes del cuerpo del trabajador a proteger:
 - Protección de la cabeza: en aquellos puestos o lugares donde exista el peligro de impacto de objetos que caen o son proyectados.
 - Protección de los ojos: en aquellos puestos o tareas en donde hay proyección de objetos o sustancias y radiaciones directas a los ojos.
 - Protección de oídos: cuando exista exposición a ruido que exceda el nivel diario equivalente de 85 dBA ó un nivel pico de 140 dBA.
 - Protección de las Vías Respiratorias: en aquellos lugares en donde exista sustancias químicas (polvos, gases, vapores) por encima de los valores límite permisible, en donde exista falta de oxígeno o atmósferas peligrosas.
 - Protección de las manos: en las operaciones en donde exista peligro de cortaduras, o donde se manipulen sustancias tóxicas.
 - Protección de los pies: en los lugares en donde exista peligro de impacto de objetos pesados sobre los pies o presencia de objetos punzocortantes.
 - Otras protecciones necesarias según los riesgos: de piernas, piel, tronco, abdomen o cuerpo total.

- Los EPP y la ropa de trabajo deberán satisfacer al menos los siguientes requisitos:
 - Deben dar una protección adecuada frente a los riesgos a proteger.
 - Deben ser razonablemente cómodos, ajustarse, no interferir con los movimientos del usuario, en suma, ser ergonómicos.
 - Deben tener una certificación, que garanticen la calidad de estos.
- Los EPP son de uso personal y por consiguiente su distribución debe ser personalizada, por lo cual deberá realizarse con el registro correspondiente en el que se indicará: Fecha de entrega, Fecha de las reposiciones.
- La utilización, el mantenimiento, la limpieza y la desinfección de los equipos de protección personal, y ropa de trabajo deberán efectuarse por el usuario de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Para aquellas actividades en que se produce contaminación de la ropa de trabajo por agentes químicos o biológicos, se deben facilitar los medios de limpieza, así como los gabinetes para que esta ropa esté separada de otro tipo de ropa.

XXII. ANEXOS

Programa Anual de SST

Matriz IPERC

Anexo 13: Check list de la línea base de SST bajo la ISO 45001:2018 – POST TEST

Tabla 31.

Check list final ISO 45001:2018

ITEM	REQUISITOS	SITUACIÓN		
		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
4	Contexto de la organización			
	Se ha definido las cuestiones externas e internas que afectan a la SST. (FODA)	X		
	Se ha definido las necesidades y expectativas de las partes interesadas	X		
	Se cuenta con un documento del alcance del SGSST	X		
	Se cuenta con un Mapa de Procesos y la interacción de los requisitos del SGSST.	X		
5	Liderazgo y participación de los trabajadores			
5.1	Liderazgo y compromiso			
	Aprobación del presupuesto para la gestión de SST. (Rendición de cuentas)	X		
	La Política de SST es aprobada por la Alta Dirección.	X		
	Comunicación de la importancia del SGSST, mejora continua.	X		
5.2	Política de la SST			
	La Política sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST	X		
	La Política contempla el compromiso de: (i) requisitos legales y otros requisitos, (ii) para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST, (iii) para la mejora continua del sistema de gestión de la SST, (iv) para la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores.	X		
	Se encuentra disponible para las partes interesadas.	X		
	Se ha realizado comunicaciones acerca de la Política de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	X		
	El personal conoce la Política de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X		
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización			
	Se ha definido las responsabilidades y niveles de autoridad en SST en la organización. (MOF / Organigrama)	X		
	En el MOF, se ha definido las responsabilidades en SST.	X		
	Cómo se aseguran de que todos los trabajadores asuman responsabilidad por la prevención de riesgos.	X		
5.4	Consulta y participación de los trabajadores			

	Se cuenta con un procedimiento de participación y consulta.	X		
	Se establece los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos para la consulta y participación.	X		
	El personal participa el personal en el Sistema de Gestión de SST (reuniones de grupos, equipos de trabajo, etc.)	X		
	En los procedimientos se incluye las actividades de los trabajadores no directivos para la participación y consulta.	X		
6	Planificación			
6.1	Gestión de Riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos oportunidades y acciones.			
	El procedimiento IPERC considera: identificar las normas legales, identificar los peligros y evaluar los riesgos por puesto de trabajo y determinar si las medidas de control existentes son eficaces.	X		
	Se cuenta con una Matriz IPERC	X		
	La Matriz IPERC ha sido realizada adecuadamente: peligros, riesgos y oportunidades	X		
	El personal ha participado en la elaboración de la Matriz IPERC.	X		
	El personal conoce sus principales peligros, riesgos y oportunidades	X		
	Se cuenta con un procedimiento de requisitos legales y otros.	X		
	Se cuenta con un archivo de al menos las disposiciones legales básicas de seguridad y salud en el trabajo aplicable a la empresa	X		
	Las normas legales se dan a conocer a los responsables de implementarlas en los diferentes procesos.	X		
	Se cuenta planificado las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades (jerarquía de controles); los requisitos legales y otros requisitos; prepararse y responder ante situaciones de emergencia.	X		
6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos			
	Se ha establecido objetivos de SST y programas de SST	X		
	Se encuentra exhibido o comunicado los objetivos y el programa de SST en la organización.	X		
	El personal involucrado conoce cuales son los objetivos de SST.	X		
	Se realiza el cumplimiento de las actividades de Programa Anual de SST y de los Objetivos de SST.	X		
7	Apoyo			
7.1	Recursos			
	Cumplimiento y seguimiento del presupuesto para la gestión de SST. (Rendición de cuentas)	X		
7.2	Competencia			
	Se ha definido los criterios para asegurar la competencia del personal en SST (educación, formación o experiencia)	X		
	Se ha realizado la inducción al personal nuevo en SST. 100% hasta la fecha.	X		

	Se cuenta con un Programa Anual de capacitación en SST.	X		
	Se cumple con el 100% de cumplimiento de las capacitaciones	X		
	Cómo se evalúa la eficacia de las acciones para asegurar las competencias del personal. ¿Es eficaz?	X		
7.3	Toma de conciencia			
	Los colaboradores son conscientes a la (i) política y objetivos de la SST; (ii) su contribución y beneficios a la eficacia del sistema de gestión de la SST; (iii) las consecuencias potenciales de no cumplir con el SGSST; (iv) los incidentes, y los resultados de investigaciones, que sean pertinentes para ellos; (v) los peligros, los riesgos para la SST; (vi) la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud.	X		
7.4	Comunicación			
	Se cuenta con un procedimiento de comunicación interna y externa	X		
	Se cuenta con un Programa anual de comunicación y se cumple al 100%	X		
	Métodos de comunicación al personal recibe instrucciones claras y precisas de su riesgos en su puesto de trabajo.	X		
7.5	Información documentada			
	Se cuenta con la disposición y ubicación de los documentos y registros del SGSST. (Lista Maestra de Control de documentos)	X		
	Se cuenta con un mecanismo (procedimiento) de creación, actualización, distribución, acceso, recuperación y uso, almacenamiento y preservación, de cambios (por ejemplo control de versión), conservación y disposición.	X		
	El personal conoce la disposición y ubicación de los documentos y registros del SGSST.		X	
8	Operación			
8.1	Planificación y control operacional			
	Las medidas de control propuestas en la matriz IPERC se han implementado y son eficaces. Se considera la reducción de los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía: eliminación - Tratamiento, Control de los peligros - Sustitución de procedimientos, técnicas, sustancias peligrosas - equipos de protección personal.	X		
	Se cuenta con un procedimiento de gestión del cambio: los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos; requisitos legales; conocimiento o la información de los peligros; conocimiento y tecnología	X		
	Se cuenta con un procedimiento para controlar la compra de productos y servicios de la organización que impacten a la SST.	X		
	Se cuenta con un procedimiento para gestionar a los contratistas o contratos externos que impacten a la SST.	X		
	Las empresas contratistas inspeccionadas cuentan con un SGSST, incluyendo los requisitos legales.	X		
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias			
	Se cuenta con un procedimiento de respuesta ante una emergencia, acciones, provisiones. Procedimiento de Emergencia o plan de contingencia.	X		
	Se ha definido las capacitaciones a las brigadas de emergencia y al personal en general	X		

	Registro de las Estaciones de Emergencia.	X		
	Las partes interesadas (trabajadores, contratistas, entre otros) conocen los procesos de respuesta ante emergencia. Están publicados en algún lugar. Entrevistas	X		
	Se cuenta con un Programa anual de simulacros (pruebas periódicas, desempeño, comunicación)	X		
	Se llevan a cabo los simulacros de actuación para casos de emergencias durante el año.	X		
9	Evaluación del desempeño			
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño			
	Se ha establecido un procedimiento para el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño: método, recursos y actividades.	X		
	Medición de los indicadores del SGSST. Seguimiento mensual.	X		
	Se cuenta con un registro de datos y resultados del seguimiento y medición del SGSST	X		
	Se cuenta con un procedimiento de la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros de SGSST.	X		
9.2	Auditoría interna			
	Se cuenta con un Programa de auditoría interna	X		
	El auditor es competente, objetivo e imparcial	X		
	El informe de auditoría interna se comunica a los directivos, trabajadores y otras partes interesadas.	X		
9.3	Revisión por la dirección			
	Se ha gestionado la revisión por la Dirección del SGSST.	X		
	Se comunican los resultados de la revisión del sistema a los trabajadores y partes interesadas.	X		
10	Mejora			
	Se cuenta con procedimiento de investigación de incidentes, no conformidades y acciones correctivas.	X		
	Se cuenta y mantiene actualizado el registro de incidentes, no conformidades y acciones correctivas. Registro al 100%	X		
	Se verifica el cumplimiento y eficacia de las acciones correctivas recomendadas en el informe de investigación de incidentes y tratamiento de no conformidades. Ejecución de las acciones propuestas.	X		
	Se cuenta con un registro de las mejoras del SGSST, así como su debido seguimiento	X		



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BARRAZA JAUREGUI GABRIELA DEL CARMEN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Plan de SST basado en la ISO 45001:2018 para reducir la accidentabilidad de una empresa agroindustrial en el distrito de Santiago, Ica 2022", cuyos autores son GUERRERO VALDEZ GIULEANA, GUILLEN VIGIL MARCELA GEORGETTE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, 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, 20 de Abril del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BARRAZA JAUREGUI GABRIELA DEL CARMEN DNI: 08715119 ORCID: 0000-0002-0376-2751	Firmado electrónicamente por: GBARRAZAJ el 22- 06-2023 15:53:34

Código documento Trilce: TRI - 0541834