



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Estrategias de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de
accidentabilidad en la Empresa Agroberries Perú SAC, Virú – 2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Custodio Delgado, Edward Daniel (orcid.org/0000-0002-4618-9529)

Ramirez Quipan, Saira Belen (orcid.org/0000-0003-1761-7077)

ASESOR:

Mg. Beltran Canessa, Pedro Oswaldo (orcid.org/0000-0002-8883-8494)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mis padres que han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Siempre han sido mis mejores guías de vida, les dedico a ustedes, como una meta más conquistada.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería – Escuela de Ingeniería Industrial por habernos abierto las puertas de su prestigiosa y respetable institución.

Al Mg. Pedro Beltrán Canessa, por su gentil labor brindándonos los conocimientos básicos de cómo construir nuestro proyecto de tesis desde el inicio de nuestro último año como estudiantes de ingeniería industrial.

También agradecemos a nuestra tutora Jacqueline García Descalzi, por el apoyo y soporte en los primeros años de estudio, quien con su experiencia y apoyo emocional supo orientarnos para seguir avanzando y hoy estar donde estamos.

A nuestras familias con las cuales Dios nos ha bendecido, con su apoyo incondicional hemos podido lograr nuestras metas y objetivos, ahora gracias a ellos estamos a un paso de convertirnos en los profesionales que siempre hemos soñado. Por ello les rendimos un especial homenaje esperando brindarles más alegrías en futuros retos académicos y personales.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PEDRO OSWALDO BELTRAN CANESSA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Estrategias de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de accidentabilidad en la Empresa Agroberries Perú SAC, Virú - 2022.", cuyos autores son CUSTODIO DELGADO EDWARD DANIEL, RAMIREZ QUIPAN SAIRA BELEN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22.00%, 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.

TRUJILLO, 15 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PEDRO OSWALDO BELTRAN CANESSA DNI: 17939348 ORCID: 0000-0002-8883-8494	Firmado electrónicamente por: PBELTRANC el 15- 07-2023 22:32:22

Código documento Trilce: TRI - 0593812



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, CUSTODIO DELGADO EDWARD DANIEL, RAMIREZ QUIPAN SAIRA BELEN estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Estrategias de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de accidentabilidad en la Empresa Agroberries Perú SAC, Virú - 2022.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
EDWARD DANIEL CUSTODIO DELGADO DNI: 71319183 ORCID: 0000-0002-4618-9529	Firmado electrónicamente por: ECUSTODIOD el 15- 07-2023 09:15:02
SAIRA BELEN RAMIREZ QUIPAN DNI: 61668462 ORCID: 0000-0003-1761-7077	Firmado electrónicamente por: SRAMIREZQU5 el 15- 07-2023 14:01:08

Código documento Trilce: TRI - 0593803

EDWARD DANIEL CUSTODIO DELGADO DNI: 71319183 ORCID: 0000-0002-4618-9529	Firmado electrónicamente por: ECUSTODIOD el 15- 07-2023 09:15:02
SAIRA BELEN RAMIREZ QUIPAN DNI: 61668462 ORCID: 0000-0003-1761-7077	Firmado electrónicamente por: SRAMIREZQU5 el 15- 07-2023 14:01:08

Código documento Trilce: TRI - 0593803

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor.....	iv
Declaratoria de Originalidad de los Autores	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra, muestreo.....	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS.....	19
V. DISCUSIÓN	45
VI. CONCLUSIONES	47
VII. RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS.....	49
ANEXOS	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
Tabla 2: Cuadro de Análisis de datos.....	17
Tabla 3: Perfil de la empresa Agroberries Perú S.A.C.	19
Tabla 4: Análisis de entrevista dirigida al jefe de seguridad de la empresa Agroberries Perú SAC.....	21
Tabla 5: Número incidentes y accidentes la empresa Agroberries Perú SAC. 2022.	21
Tabla 6: Recibe charlas de por lo menos 5 minutos.....	23
Tabla 7: Los supervisores hacen inspecciones planeadas	24
Tabla 8: Se realiza el análisis de trabajo seguro	25
Tabla 9: Conoce la política de seguridad de la empresa.....	26
Tabla 10: Los accidentes e incidentes son reportados.....	27
Tabla 11: Son investigadas las causas de los accidentes.....	28
Tabla 12: Alguna vez ha participado en investigación de accidentes.....	29
Tabla 13: Sabe usted si la empresa cuenta con un sistema de gestión seguridad y salud ocupacional.....	30
Tabla 14: Identificación, evaluación y control de riesgos ocupacionales (IPER).....	31
Tabla 15: Plan anual de capacitaciones.....	33
Tabla 16: Identificación, evaluación y control de riesgos ocupacionales (IPER) – posterior.	36
Tabla 17: Comparación del Número incidentes y accidentes la empresa Agroberries Perú SAC. Antes y después de la implementación.....	37
Tabla 18: Política de gestión	38
Tabla 19: Organización del sistema de gestión de seguridad y salud.....	39
Tabla 20: Planificación	40
Tabla 21: Implementación	41
Tabla 22: Contrastación de hipótesis	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama de la empresa Agroberries Perú S.A.C	20
Figura 2: Número incidentes y accidentes la empresa Agroberries Perú SAC. 2022.	22
Figura 3: Reciben charlas de capacitación.....	23
Figura 4: Inspecciones planeadas.....	24
Figura 5: Análisis de trabajo de seguridad	25
Figura 6: Conocimiento de políticas de seguridad.....	26
Figura 7: Reporte de accidentes e incidentes	27
Figura 8: Investigaciones de las causas de accidentes.....	28
Figura 9: Participación de las investigaciones de accidentes.....	29
Figura 10: Conocimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	30
Figura 11: Comparación del Número incidentes y accidentes la empresa Agroberries Perú SAC. Antes y después de la implementación.....	37
Figura 12: Política de gestión	38
Figura 13: Organización del sistema de gestión de seguridad y salud.....	39
Figura 14: Planificación	40
Figura 15: Implementación	41
Figura 16: Contrastación de hipótesis – T Student.....	44

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo principal el diseñar estrategias en Seguridad y Salud Ocupacional para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa Agroberries Perú SAC., según su metodología es de un enfoque cuantitativo, no experimental; con una población 500 colaboradores, y una muestra de 81 trabajadores, siendo un muestro probabilístico. Obteniendo como resultados en el diagnostico actual la aplicación del IPERC tanto en lo físico, químico y mecánico, obteniendo siete riesgos intolerables, y dos riesgos importantes. Por lo tanto, el diseño que se aplicó en la gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa, fue en sus políticas como en capacitaciones, teniendo en cuenta el entrenamiento diario de la seguridad, charlas de inducción, charlas en las conductas, ergonomía para el trabajo, primeros auxilios y capacitación sobre la seguridad en general. En el cual redujo los accidentes e incidentes laborales después de la aplicación del IPERC tanto en lo físico, químico y mecánico, obteniendo cinco riesgos tolerables, y cuatro riesgos moderados. Concluyendo que, en cuanto a incidentes de 326 a 46 fue el número; en los accidentes fueron de 5 a cero; logrando una diferencia de 280 incidentes y en accidentes una diferencia de 5 a comparación del año pasado; teniendo que antes de la implementación de las estrategias de seguridad y salud ocupacional, el índice de severidad fue de 190.83 y el índice de frecuencia de accidentes fue 275.83; pero después de la aplicación el índice de severidad fue de 10.83 y el índice de frecuencia de accidentes fue 38.33. Existiendo evidencia suficiente en el cual se contrasta la hipótesis con un valor $t_c = 4.879 > t_t = 1.67$ y $p=0.000$ a un nivel de significancia del 5%.

Palabras clave: normas, seguridad, accidentes e incidentes.

ABSTRACT

The main objective of this research was to design strategies in Occupational Safety and Health to reduce the accident rate in the company Agroberries Perú SAC. According to its methodology, it is a quantitative, non-experimental approach; with a population of 500 employees, and a sample of 81 workers, being a probabilistic sample. Obtaining as results in the current diagnosis the application of the IPER both in the physical, chemical and mechanical, obtaining seven intolerable risks, and two important risks. Therefore, the design that was applied in the management of occupational health and safety for the company was in its policies as well as in training, taking into account daily safety training, induction talks, behavior talks, ergonomics for job, first aid and general safety training. In which it reduced the accidents and labor incidents after the application of the IPER both in the physical, chemical and mechanical, obtaining five tolerable risks, and four moderate risks. Concluding that, in terms of incidents from 326 to 46 was the number; in accidents they were from 5 to zero; achieving a difference of 280 incidents and in accidents a difference of 5 compared to last year; Bearing in mind that before the implementation of the occupational health and safety strategies, the severity index was 190.83 and the accident frequency index was 275.83; but after the application, the severity index was 10.83 and the accident frequency index was 38.33. There is sufficient evidence in which the hypothesis is contrasted with a tc value $=4.879 > t_t = 1.67$ and $p=0.000$ at a significance level of 5%.

Keywords: Standars, safety, accidents and incidents.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad a nivel mundial respecto al tema sobre seguridad y salud en el trabajo encontramos que está en una transición y transformación relevante. Durante de la década de 1970 varios profesionales e investigadores se centraron a investigar el tema, en esta época se promulgó la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional acompañado de un movimiento tanto ambiental, laboral y la lucha creciente por los derechos de las mujeres. Desde ese momento, las tendencias de esa época que incluían la transformación económica, innovación tecnológica, la globalización económica, entre otras fueron modificando el campo de la salud ocupacional. (1).

Además, las acciones inseguras que ponen en peligro a los propios trabajadores y a los demás pueden causar accidentes laborales, que pueden ser causados por varias cosas, como no usar EPP (Equipos de protección personal), no seguir las reglas de seguridad en el trabajo, no seguir los procedimientos de trabajo y no trabajar con cuidado. Durante 13 años, el costo directo de la compensación del trabajador gastado en lesiones no fatales en Estados Unidos aumentó de \$ 37 mil millones en 1998 a \$ 51 mil millones en 2010, aumentó casi mil millones de dólares por semana. (2)

Como se sabe la salud ocupacional intenta incentivar y sostener el mayor grado en cuanto al confort mental, físico y social de los colaboradores en cualquier profesión, además de prevenir el deterioro de la salud provocada por las condiciones en que se labora, cuidarlos de los riesgos expuestos en cada área sea agentes nocivos u otro contaminante riesgoso y ubicar a los colaboradores teniendo en cuenta las características con las que cuenta ya sea psicológicas o fisiológicas. (3)

La poca importancia mostrada en algunas empresas en temas de seguridad y salud ocupacional tanto del sector privado como el público permite que los supervisores, jefes, profesionales o colaboradores trabajen solamente con su voluntad el dar cumplimiento a la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. (4)

En el presente las entidades de producción y servicios presentan una buena disposición para llevar a cabo una implementación de un sistema de seguridad y

salud en el trabajo (SGSST), pues se generan entornos laborales saludables y seguros con ventajas para organizar, identificar y controlar con satisfacción los riesgos en Seguridad y Salud, además de mitigar el potencial de accidentabilidad, acatar el marco legal vigente y realizar una mejora continua para lograr ayudar a la mejora de la salud de los colaboradores y su calidad de vida que aumenten tanto productividad como eficiencia en las empresas (5)

En los últimos años se ha visto que el índice de accidentabilidad según Osinergmin en el Perú aumentó desde 29 accidentes fatales a lo largo del 2015 en forma ascendente hasta llegar con 41 accidentes fatales a lo largo del 2017. De igual forma, se incrementó la tasa de accidentabilidad mortal en empresas especializadas que prestan servicios a otras con la misma proporción (6). Cada día en el mundo fallecen aproximadamente 6300 personas, 2.3 millones cada año y 317 millones de accidentes laborales según lo que menciona las cifras de la OIT, esto genera sobrecostos en las empresas, que representa el 4% del PBI mundial anualmente (Organización Internacional del Trabajo, 2018).

Uno de los sectores con mayor peligro a nivel mundial es la agricultura. Los accidentes mortales en el campo de la agroindustria doblan en promedio a las demás industrias con respecto a algunos países. Asimismo, la OIT menciona que los colaboradores en el mundo padecen de más de 250 millones de accidentes anuales y que un promedio de 170000 accidentes laborales mortales son generados en el sector agrícola respecto a un valor de 335000 accidentes mortales anuales totales.

En el Perú se cuenta con una cantidad grande de leyes respecto a la seguridad y salud en el trabajo, esto es visible en la Ley N°29783 o también llamada Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo además de su Decreto Supremo 005-2012. A pesar de ello, es necesario mencionar que el actual reglamento en la Seguridad y Salud en el Trabajo no está de manera coherente y actualizada (7) El continuo desarrollo industrial y tecnológico ha permitido a los colaboradores relacionarse más frecuentemente con las equipos y maquinarias de producción. Por lo tanto, esto genera un riesgo mayor de accidentes por la misma exposición a estos equipos, más aún si no se tiene una buena supervisión o por desconocimiento en la labor. Sin embargo, en el tiempo se ha logrado avances en cuanto a la seguridad de la

agroindustria. Pese a eso, las mejoras a nivel nacional están tardando en llegar, pues las organizaciones aún ven a la prevención como gasto y no como inversión (8)

Es el Perú uno de los principales países que reporta accidentes de trabajo en cantidad respecto a América Latina con un 13.8% de índice de accidentabilidad fatal. En el año 2019 la cantidad de accidentes aumentó en un 73% comparándose al año anterior, lo que supone un total de 34800 casos reportados a los entes correspondientes, esto hace creer que las cifras son más elevadas por la informalidad que existe y que supone casos no reportados (Diario Perú21, 2020). Actualmente la empresa Agroberries Perú SAC tiene un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, pero no cuenta con estrategias de seguridad correctamente implementadas y estandarizadas, o supervisores en campo que estén pendientes de los incidentes que se puedan dar, el efecto que puede producir este hecho es que ocurran eventos no deseados y se cristalicen en accidentes lamentables graves o fatales.

Asimismo, carece de procedimientos de trabajo implementados especialmente en las empresas tercerizadas, esto trae como consecuencia que los riesgos de accidentes ocasionados por terceros son inminentes. Toda actividad en cualquier empresa de cualquier índole requiere el compromiso e involucramiento de la alta gerencia con un liderazgo visible, en especial en lo referente a seguridad de trabajo, por lo que la investigación se plantea la siguiente formulación del problema ¿En qué medida las estrategias de seguridad y salud ocupacional podrán reducir el índice de accidentabilidad en la empresa Agroberries Perú SAC?

Las justificaciones que motivan a desarrollar el actual trabajo de investigación son de tipo económica, social y personal. De tipo económico porque mediante las nuevas estrategias se reducirá el índice de accidentes protegiendo a la empresa de muertes o accidentes que desencadenan en paralizaciones, sanciones establecidas por ley, procesos judiciales, costos humanos y empresariales afectando la rentabilidad de la empresa. Asimismo, es de tipo personal porque consolida lo aprendido en Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a la normativa legal peruana que en la actualidad es un requisito necesario e indispensable para un buen funcionamiento de la empresa y organización en

cuestión. Finalmente es de tipo social porque los colaboradores de la empresa tendrán nuevos conocimientos que les servirá en el trabajo diario sobre los accidentes que puedan darse dentro de la misma y así trabajar de una forma más adecuada y segura.

El proyecto de investigación tiene como objetivo general diseñar estrategias en Seguridad y Salud Ocupacional para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa Agroberries Perú SAC. Por otro lado, el primer objetivo específico consistirá en analizar el índice de accidentabilidad en las diferentes áreas de la empresa Agroberries Perú SAC, como segundo objetivo específico diseñar estrategias en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Agroberries Perú SAC, como tercer objetivo específico evaluar la reducción de accidentes e incidentes laborales en la empresa Agroberries Perú SAC. Así mismo, se plantea la siguiente Hipótesis: Con la Implementación de las estrategias de seguridad y salud ocupacional se reducirá significativamente el índice de accidentabilidad en la empresa Agroberries Perú SAC.

II. MARCO TEÓRICO

Inicialmente, debemos definir o conceptualizar lo que es un accidente y un incidente, se describe que:

Incidente: En la norma OHSAS 18001:2007 se describe como un "evento o eventos relacionados con el trabajo en los que se produce o en el que podría llegar a ocurrir una desmejora en la salud o un daño (independientemente de su gravedad), o una fatalidad".

Accidente: Según la Ley General de la Seguridad Social (LGSS), "accidente de trabajo es definido como aquella lesión o daño en el cuerpo donde el colaborador sufre la misma por terceros".

Asimismo, tenemos a diversos autores que se pronuncian al respecto: Chávez (9) Piura, respecto a su tesis nos dice que para prevenir los riesgos laborales se tiene que hacer el respectivo diagnóstico del escenario actual de la empresa donde se obtuvo un nivel de cumplimiento del 14%, para posteriormente hacer la matriz IPERC que tuvo como resultado en niveles de riesgo: 7% tolerables, 43% moderados y 50% importantes. Asimismo, se planeó medidas de control con nuevos resultados alcanzando 50% en riesgos tolerables y 50% moderados. Por último, se hizo el mapa de riesgos para el desarrollo donde se llegó a distinguir y representar los peligros que existen mostrados anteriormente por la matriz IPERC funcionando como una herramienta muy útil para la breve identificación de cada peligro respecto a su área determinada de trabajo. De tal forma, el aporte de esta investigación es la prueba de que la aplicación de una correcta matriz IPERC (Identificación de Peligros y la Evaluación de Riesgos y Controles), reduce los niveles de riesgos laborales, ya que facilita identificar en la empresa los actos que son inseguros, además permite plantear medidas de corrección respecto al nivel de peligrosidad.

Además, Ramos (10) Trujillo, en su tesis nos indica que, mediante la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional, se encontraron mejoras en diversas áreas y campos. Se utilizó una metodología teniendo en cuenta

instructivos, el implemento de procedimientos, y además a todo esto se suma los procesos de capacitaciones de personal, charlas, inducciones o entrenamientos de los colaboradores en la empresa IAMGOL PERU S.A. Se usó como herramienta el ciclo de mejora continua para una mejor aplicación en el sistema de Seguridad y Salud Ocupacional. Es así como, la legislación actual se cumplió evitando multas o paradas en el proyecto por la municipalidad, se obtuvo ambientes laborales con mayor seguridad y comodidad para el personal, se minimizaron los accidentes de forma significativa y se mejoró las condiciones del área de trabajo. Las mejoras ayudaron a motivar a los colaboradores concientizándolos para así cumplir con la normativa que establece la ley peruana. Por último, se constató que mediante la aplicación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo del presente proyecto Calamaca, los índices respecto a frecuencia, severidad y accidentabilidad se redujo en un 100% de un año a otro. El aporte de dicho estudio, es la evidencia de que la aplicación de un SGSST reduce la accidentabilidad en el trabajo en su totalidad.

Castañeda (7) en su tesis indica que, mediante diversas evaluaciones respecto a seguridad y salud en el trabajo, mediante entrevistas o encuestas a los colaboradores, además de un profundo análisis de accidentes de trabajo más comunes y sus causas para elaborar sus respectivas medidas de control. Dentro de las causas que se repetían los accidentes fueron por no contar con el total de equipos de protección personal, la confianza excesiva y la presión dentro del área laboral. Al comenzar a aplicar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, se reduciría el nivel de accidentabilidad al año que viene en un 60% y con esto el indicador de accidentabilidad también se reduciría en 1.3 en el año antes mencionado 2017. De igual forma, que las tesis previas, quiere decir que generará un resultado positivo conforme al índice de accidentabilidad de esta empresa. El aporte de esta investigación es la referencia detallada de que antes de aplicar un Plan de seguridad y salud ocupacional, se debe realizar un detallado análisis apoyándose en los instrumentos como entrevista o encuestas, de esta manera obtener importantes recomendaciones para la mitigación del índice de accidentes.

Torrez (11) Trujillo, en su tesis denota que se evaluó a partir del inicio, es decir desde cero, cada proceso tuvo un diagnóstico como por ejemplo las causas de cada incidente y accidente, los riesgos que se generan por cada actividad laboral

realizada y muchos factores más, por los cuales se establece e implementan nuevos controles que son imprescindibles para la prevención de los accidentes, y estos a su vez disminuyen los mismos, llegando a lograr resultados buenos respecto al año anterior, permitiendo así disminuir 62% en la ocurrencia de estos, y así mejorar los índices de accidentabilidad. Esta investigación aporta científicamente, en que al realizar un correcto diagnóstico previo y exhaustivo se pueden lograr e identificar los incidentes y accidentes, por la cual, estableciendo los adecuados controles, implica la reducción de dichos riesgos.

Loja (12)Trujillo, en su tesis refleja que las estrategias de gestión, siempre cuando se realizan de manera correcta, permiten lograr los trabajos con calidad, sin accidentes y muchas veces se adelantan los plazos, porque los trabajadores encuentran comodidad y no tienen preocupación de está cuidándose constantemente para no accidentarse, se hace con mayor confianza y concentración en la labor que desempeña. En cuanto a su aporte, este estudio evidencia que al realizar una correcta gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los riesgos en accidentarse, generando mayor confianza y un óptimo desempeño laboral en la producción de la empresa.

Warton (13), Lima en su tesis revela que por la implementación de un sistema de gestión en la empresa Panoro hubo una transformación radical en el esquema de la empresa con el tema de la seguridad, pues por medio de la matriz de riesgos se reconoce los peligros y el nivel de riesgos a los que están expuestos los colaboradores, además se tomó en cuenta la norma (D.S.024-2016-EM) para establecer criterios y controles de las actividades a las que se implementa con el fin de minimizar las consecuencias en materiales, equipos, infraestructura o personas. Todas las acciones realizadas traen a su paso la aplicación del Sistema de Gestión donde contiene los principios de la seguridad para la prevención de accidentes, de esta forma, se logra tener un esquema o estructura mejorada que permita manejar adecuadamente las actividades y procesos siguiendo los lineamientos de seguridad, los controles establecidos y el seguimiento adecuado. Teniendo en cuenta el aporte científico que brinda esta investigación, nos refiere la importancia que tiene la norma (D.S.024-2016-EM), para la reducción de riesgos de los trabajadores y otras personas involucradas.

Alcántara (14) nos manifiesta en su tesis, que la nueva cultura de seguridad significa tomar conciencia y poseer como estrategia el compromiso, actitud, educación y entrenamiento para las mejores prácticas de un Sistema de Gestión riesgos, además de tener en cuenta que la seguridad es una arma importante frente a los cambios que existen constantemente en los mercados y pasa a ser una ventaja competitiva, pues al enmendar las causas de accidentes laborales no solo mejora la reducción de accidentabilidad, sino también procesos, sistemas y esto lleva a mejorar integralmente a toda la empresa. Es así como, cada organización en la actualidad tiene el deber de cumplir con el mantenimiento y establecimiento de su Sistema de Gestión, acompañado por la normativa nacional vigente, tomando en consideración que la legislación peruana intenta favorecer este desafío para cada organización. En tal sentido esta investigación tiene como aporte, la demostración de que el correcto uso o la buena práctica de las normas de un SGSST, reducirá los índices de accidentabilidad en las empresas.

Con respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional es importante para las empresas la aplicación del Sistema de Gestión, pues de este modo se potencia el capital humano y provee las mejores condiciones laborales para prevenir acciones inseguras, minimizar fuentes que generen los accidentes y evaluar riesgos laborales. (6)

Por consiguiente, es decir, estos sistemas en el presente son una herramienta fundamental para la implementación de planes y regulaciones que estén acorde a las actividades realizadas en cada área, para cada empresa e industria. (3) Además, la importancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en el sector de las agroindustrias, concentra sus fuerzas para prevenir accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, incluyendo proteger la salud del personal, sin excepción de régimen laboral. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo – MTPE, 2021).

Asimismo, con respecto a las estrategias de seguridad, se sabe que la Salud Ocupacional se considera como uno de los pilares principales en el progreso de un país, es así como también se le considera como una estrategia para luchar contra la pobreza, pues las acciones van guiadas a la protección de salud del personal,

enfermedades ocupacionales y prevención de accidentes laborales forzadas por los riesgos o condiciones ocupacionales respecto a cualquier actividad económica. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un grupo de elementos que se relacionan o interactúan entre sí y buscan por objetivo una política, objetivos respecto a seguridad y salud laboral, además de crear mecanismos y tomar acciones con los cuales se puedan llegar a los objetivos trazados sin dejar de lado la responsabilidad social-empresarial, pues se mira que los colaboradores también mejoren su calidad de vida y compitan entre sí para volver a la empresa más competitiva en el mercado. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2016)

Fagua (15) una correcta gestión de seguridad y salud ocupacional ayudará en mitigar la tasa de accidentabilidad y mejoría de la productividad.

Con respecto, a la accidentabilidad, tenemos que la pirámide nos menciona que cada 600 incidentes, encontramos 30 accidentes leves que no terminan por afectar los días laborales de los colaboradores, 10 accidentes serios donde si se afectan los días laborales de los colaboradores y 1 accidente grave donde la persona queda incapacitada indefinida y definitivamente. (5)

Para Ríos (16), el índice de accidentabilidad manifiesta datos numéricos y que son medidos por las dimensiones de frecuencias de accidentes, para lo cual se utiliza la ficha de recolección de datos para conocer la información real que es cuantitativa para su posterior proceso.

Se considera a un indicador de accidentalidad como una magnitud que es usada para la comparación y medición de resultados que se obtienen en la organización respecto días perdidos por baja, accidentes, etc. En resumen, es la consecuencia o resultado cuantitativo por relacionar dos variables. (17)

Según la (OIT, 1998) los accidentes de tránsito por la vía pública, de viaje o transporte donde los colaboradores terminen con lesiones causadas por el empleo desempeñado dentro del área laboral, serán considerados accidentes laborales.

Un accidente de Trabajo es un hecho repentino y no esperado donde el colaborador a consecuencia de las acciones con la que se desarrolla o por cuenta ajena dentro

de su área laboral le cause una lesión en el cuerpo o un daño funcional. Igualmente, para (18) es todo hecho imprevisto ocasionado o causado por el empleo y que desarrolle en el trabajador lesiones orgánicas, perturbaciones funcionales como la invalidez e incluso la muerte, es considerado también aquel hecho producido y sujeto a las órdenes del empleador o bajo su mando sea dentro del área laboral de los colaboradores e incluso fuera. La seguridad comprende al conjunto de actividades y acciones de los colaboradores donde no hay agresión hacia ellos mismos ni al ambiente, y así proteger la salud y mantener los recursos materiales y recursos humanos. La salud es un derecho principal que no solamente es cuando no se tiene incapacidad o enfermedad, sino que requiere de reunir un bienestar social, físico y mental, no solamente que no haya incapacidad o enfermedad. Un incidente también es un suceso imprevisto que sucede en el área laboral, pero que la persona que lo padece recibe solamente cuidados de primeros auxilios y con eso es suficientes para tratar las lesiones corporales que se puedan haber suscitado. (18)

La salud ocupacional abarca varias disciplinas en la que se tiene por finalidad dar una mejor calidad de vida al personal de la empresa en cuestión, y que sirve como instrumento de optimización de eficiencia, calidad y productividad. (19)

Leiva (20) una Matriz IPERC es una identificación de peligros que están relacionadas con las labores realizadas tomando en consideración materiales, colaboradores, infraestructura, ambiente de trabajo, etc. La matriz permite identificar actividades de las personas que ingresan a la empresa por cualquier motivo y los colaboradores convirtiéndolas en actividades de rutina y no rutinarias, además de ver el factor humano, el comportamiento y la evaluación riesgos consideradas por ley.

Un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es definido como un grupo de elementos que se relacionan y van interactuando entre sí teniendo como finalidad determinar objetivos yendo de la mano con una normativa acorde a formar una política conforme a seguridad y salud en el trabajo, además de los controles, acciones y mecanismos para alcanzarlos. Se toma como un factor principal la responsabilidad social con los colaboradores dándoles unas condiciones de trabajo

saludables, así mismo una buena calidad de vida, mejorando la competitividad en el mercado respecto a las demás empresas. (19)

Warton (13) nos menciona que las enfermedades ocupacionales, son originadas o provocadas directamente por la labor en la que se desempeña una persona.

Un accidente de trabajo es el resultado de la mezcla entre el error humano y el riesgo físico, aunque también se podría decir que es un suceso que no se preveía en la que un colaborador sufre una lesión. (8)

El índice de frecuencia hace parte de un indicador que nos señala el número de sucesos conforme a cierto espacio temporal, en el cual operarios están propensos a los riesgos que se dan para sufrir accidentes, mientras que el índice de gravedad nos muestra la severidad que muestran los accidentes (8). Las horas no laboradas pertenecen a incapacitaciones temporales, más las delimitadas en el nivel de índice de gravedad de los accidentes respecto a la merma temporal particular por la invalidez provocada (RIMAC, 2014).

Para Porras (21) las auditorías permiten asegurar que los colaboradores respeten las normas de seguridad, pues al recibir inspecciones de forma periódica se podrá verificar que se cumpla el uso adecuado de las EPPS, además de verificar procedimientos de trabajo, protocolos y rutas ejecutadas correctamente.

Según Arias (22) en estas investigaciones, observamos que la principal razón por la que actúa la Seguridad y salud en las empresas es para proporcionar al personal de la misma, sin la consideración del trabajo o la actividad económica, la comodidad de desenvolverse en sus tareas en un entorno seguro y sano, que les haga sentir protegidos y con la facilidad de ser productivos para la organización. Es importante y necesario tomar en cuenta que el estado de salud del personal de la empresa incluye tanto el físico, social y psicológico. Por esto mismo, en el mundo se han establecido estándares para la prevención de enfermedades ocupacionales o riesgos, esto ayuda a las empresas a mitigar gastos que pueden venir a causa de demandas ya sea de accidentes o enfermedades ocupacionales del personal mientras realizaba sus labores en la empresa, es así como se desarrolló planes de

respuesta, preparación y prevención frente a emergencias para así tener la posibilidad de minimizar pérdidas y mitigar impactos. (23)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

El tipo de investigación según la naturaleza de la investigación y los objetivos que se formularon es de enfoque cuantitativo. Por lo que se tiene que referenciar investigaciones de diferentes autores que apoyen a la solución de los problemas.

Diseño de investigación:

Respecto al diseño de la investigación en este proyecto fue no experimental, debido a que las variables que se plantea no serán manipuladas. Esto significa, que para elaborar el estudio de investigación el autor toma la muestra tal cual se presentaron en campo y sin manipulación.

3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente: Estrategias de seguridad y salud ocupacional

Según Fagua, De Hoz y Jaimes (2018), la reducción de tasas de accidentes viene acompañada de una buena gestión de seguridad e interviene para la mejoría de su productividad.

Son actividades correspondientes a tomar en cuenta para el control de riesgos en accidentes.

Variable Dependiente: Índice de accidentabilidad

Para Ríos (2018), es una expresión numérica de datos medida por cada dimensión de frecuencias de accidentes, en lo cual utiliza fichas para recoger datos con el objetivo de adquirir información cuantificable y así continuar su posterior proceso.

Es la relación que existe producto del índice de frecuencia y severidad, dividido respecto a mil.

3.3. Población, muestra, muestreo

3.3.1. Población:

La población estuvo conformada por 500 colaboradores de la empresa Agroberries Perú SAC.

- Criterios de inclusión: Accidentes e incidentes registrados desde inicio de las operaciones.
- Criterios de exclusión: Accidentes e incidentes no registrados

3.3.2. Muestra:

La muestra se conformó por 81 colaboradores de la empresa Agroberries Perú SAC.

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

$$n = \frac{1.96^2 (0.5)(0.5) 500}{1.96^2 (0.5)(0.5) + (0.10)^2(500 - 1)}$$

$$n = 81 \text{ colaboradores}$$

Dónde:

n: tamaño de muestra = 81 colaboradores.

Z: valor estadístico asociado a un nivel de confianza del 95% = 1.96

p: a favor del evento = 0.5

q: en contra del evento = 0.5

N: población = 500

i: error = 0.10

Muestreo:

Probabilístico.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 1: Cuadro de Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Objetivos específicos	Instrumento de Recolección	Técnica de recolección	Fuentes
Analizar e interpretar el índice de accidentabilidad en las diferentes áreas de la empresa Agroberries Perú SAC	Encuesta	Check list de auditoría de SST	Jefe de SSOMA
	Entrevista		
Diseñar estrategias en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Agroberries Perú SAC.	Toma de datos	Matriz IPERC	Jefe de SSOMA
Evaluar la reducción de accidentes laborales en la empresa Agroberries Perú SAC	Revisión de registros de los índices de Frecuencia y Gravedad	Reportes de incidentes y accidentes mensuales	Jefe de SSOMA

Fuente: Elaboración propia

3.5. Procedimientos

En esta investigación se hizo un estudio de los problemas que se encuentran en la empresa, debido a la falta de información y desconocimiento de los temas de seguridad y salud ocupacional.

Primero, nos apoyamos en analizar el índice de accidentabilidad en las diferentes áreas de la empresa para ello hicimos uso de un check list y la entrevista al encargado de SSOMA, para posteriormente diseñar las estrategias de gestión de seguridad y salud ocupacional, haciendo uso de un análisis IPERC de aspectos críticos que podamos encontrar, buscando con estas estrategias solucionar la criticidad de riesgos de trabajo que puedan existir.

Segundo, evaluamos la reducción de accidentes laborales en la empresa, haciendo uso de los índices de frecuencia y gravedad, para con ello realizamos nuestros reportes de incidentes y accidentes mensuales, con el apoyo de los encargados del área de SSOMA.

Finalmente, el objetivo que tuvo esta investigación es ayudar a la empresa a mitigar el índice de accidentes que pueda obtener anualmente, el aporte que hicimos mediante los instrumentos de investigación fue de gran ayuda para la empresa y sus trabajadores, que son los más expuestos a los riesgos que puedan existir.

3.6. Método de análisis de datos

Tabla 2: Cuadro de Análisis de datos

Objetivos específicos	Instrumento de Análisis	Técnica de Análisis	Procesos
Analizar e interpretar el índice de accidentabilidad en las diferentes áreas de la empresa Agroberries Perú SAC	Revisión de registro histórico	Estadística descriptiva	Los datos recolectados del análisis, nos ayudarán a diseñar las estrategias
Diseñar estrategias en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Agroberries Perú SAC.	Método Analítico y descriptivo	Estadística descriptiva	Se aplicará la metodología correcta para el diseño de las estrategias
Evaluar la reducción de accidentes laborales en la empresa Agroberries Perú SAC	Método Analítico y descriptivo	Estadística descriptiva	Estudio y descripción diferencial de los procesos pre y post test

Fuente: Elaboración Propia

3.7. Aspectos éticos

En la presente investigación se tomaron en cuenta los aspectos éticos conforme lo que dicta la resolución N.º110-2022-VI-UCV, asimismo de tener en cuenta la norma ISO 690, donde nos obliga a referenciar y citar cada fuente ajena obtenida para evitar el plagio. Se tomó en consideración la aceptación de los colaboradores de producción para la información recopilada contando con los principios de respeto, confidencialidad y rigor científico.

La investigación consideró 2 fuentes de los aspectos éticos según Código de Ética IEEE políticas profesionales a tomar en consideración:

- Mantener una conducta ética, un comportamiento responsable y ser lo más íntegro posible para cumplir con los altos estándares dados en las actividades profesionales.
- Tratar a todas las personas de la misma forma en cuanto a respeto y justicia, además de no fomentar el acoso, discriminación o el daño a otros.

IV. RESULTADOS

4.1. Información general

La presente investigación, dará como inicio la información correspondiente de la empresa Agroberries Perú S.A.C., sobre su estructura, razón social, RUC, actividad económica, y otros.

Tabla 3: Perfil de la empresa Agroberries Perú S.A.C.

Descripción	Información
RUC	20600807685
Razón social	AGROBERRIES PERU S.A.C.
Fecha de inicio de actividades	3 / Noviembre / 2015
Actividades comerciales	Cultivo de Árboles Frutales y Nueces
Dirección legal	Car. Panamericana Norte Km. 523 Lote. 10.7 Int. li (Acceso Km534 Proy. Chavimochic 3km Izq.) Viru, La Libertad.

Fuente: Empresa Agroberries Perú S.A.C.

La empresa Agroberries Perú SAC., es una empresa liberteña, con su sede en el distrito de Viru, dedicada al cultivo de arándanos.

Visión:

Esta empresa agroindustrial, desea convertirse en una de las grandes empresas en la región de La Liberta, y destacarse a nivel nacional y ser reconocida en el mercado global.

Misión

Es brindar estabilidad, responsabilidad, y constante capacitación a los trabajadores con el fin de liderar en el mercado.

Figura 1: Organigrama de la empresa Agroberries Perú S.A.C

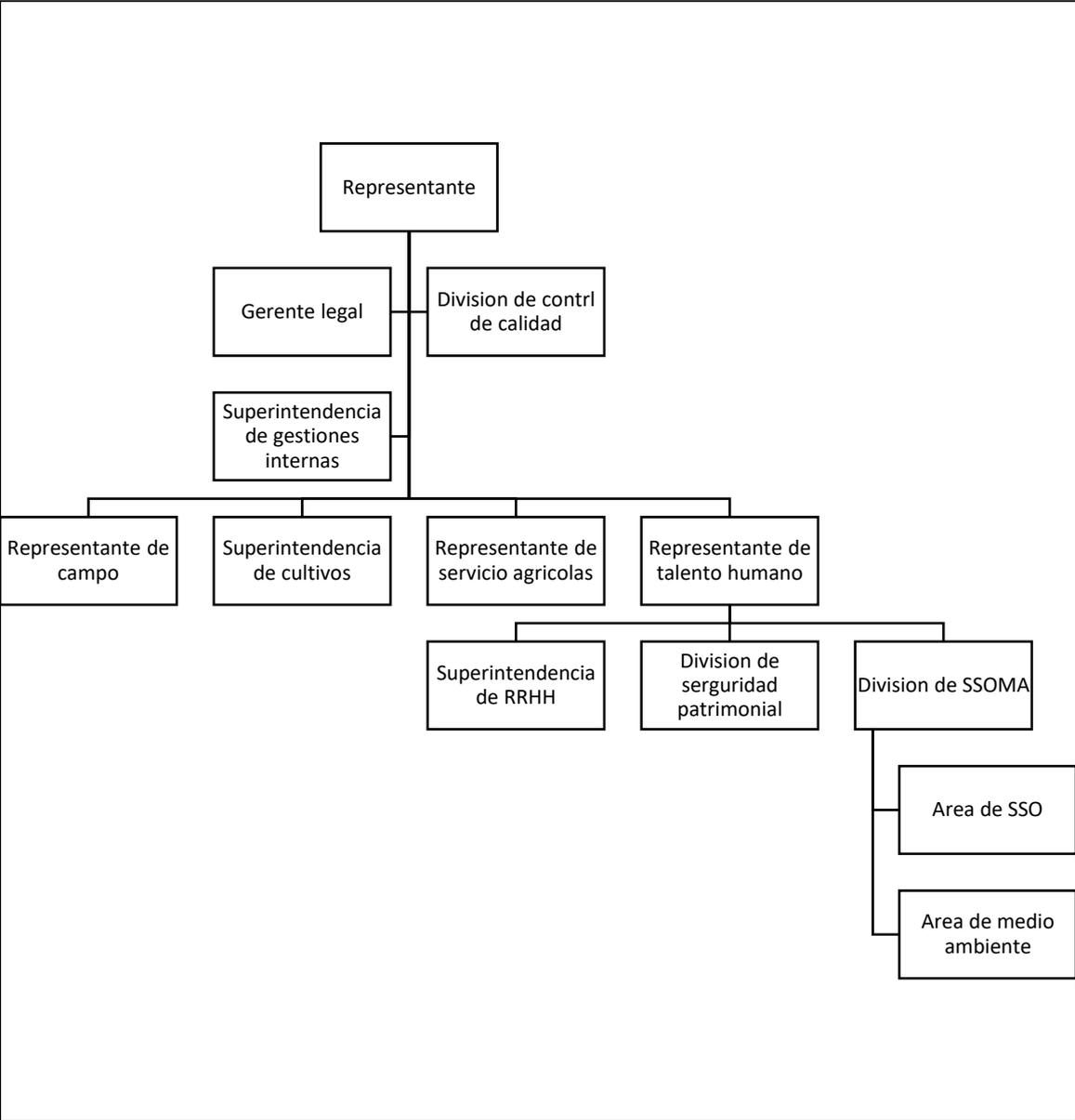


Tabla 4: Análisis de entrevista dirigida al jefe de seguridad de la empresa Agroberries Perú SAC.

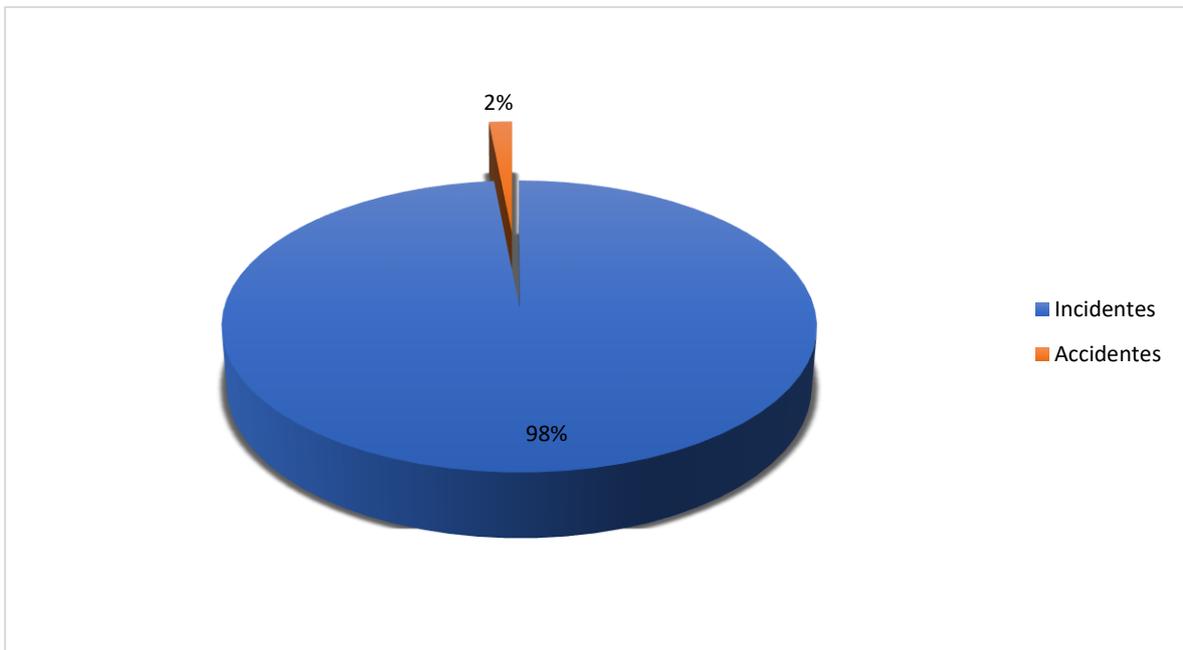
Preguntas	Respuesta
1. Se cumple con las normas de seguridad y salud en el trabajo	Si, el equipo de SSO trabaja constantemente velando por el cumplimiento de las normas de seguridad de la empresa.
2. Cuantas veces se realiza capacitaciones de seguridad al personal	Se capacita en temas de seguridad de acuerdo al plan anual de capacitaciones, el cual se expuesto semanalmente.
3. Cuantos incidentes ocurrieron en la empresa	En el año 2022, se registraron 326 incidentes en el trabajo.
4. Cuantos accidentes ocurrieron en la empresa.	En cuanto a los accidentes registrados en el año fueron 5 accidentes en el trabajo

Tabla 5: Número incidentes y accidentes la empresa Agroberries Perú SAC. 2022.

	Frecuencia	Porcentaje
Incidentes	326	98%
Accidentes	5	2%
Total	331	100%

Nota: Información obtenida de la entrevista

Figura 2: Número incidentes y accidentes la empresa Agroberries Perú SAC. 2022.



Nota: Datos obtenidos de la tabla 4.

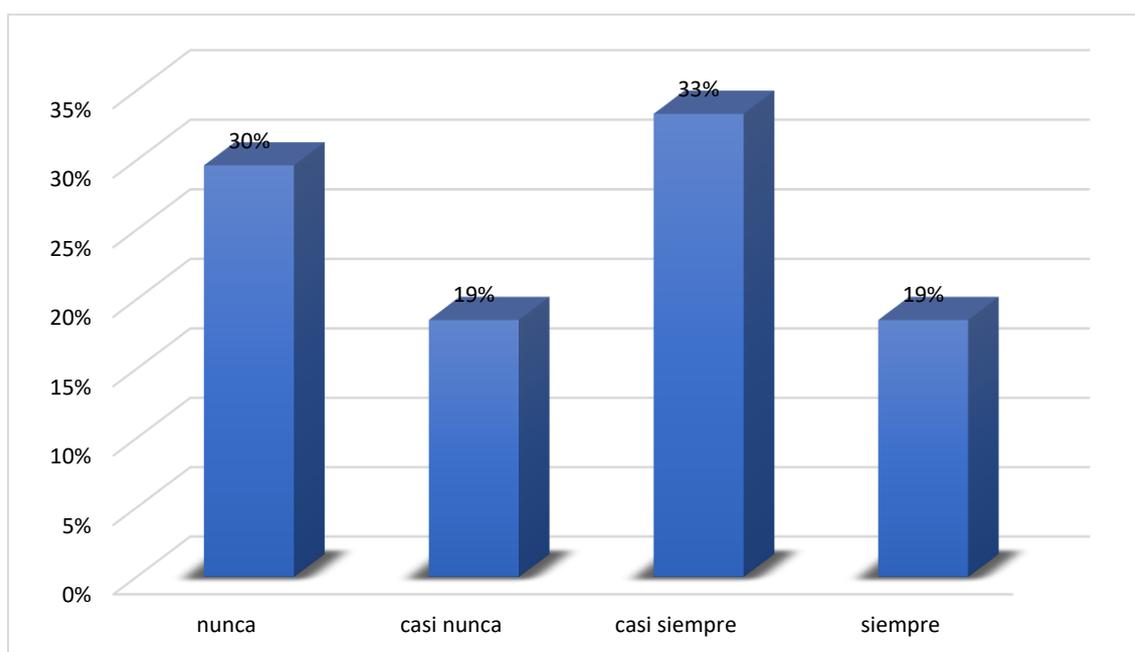
Resultados de la aplicación del instrumento

Tabla 6: Recibe charlas de por lo menos 5 minutos

	Frecuencia	Porcentaje
nunca	24	30%
casi nunca	15	19%
casi siempre	27	33%
siempre	15	19%
Total	81	100%

Nota: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 3: Reciben charlas de capacitación



Nota: Datos obtenidos de la tabla 5.

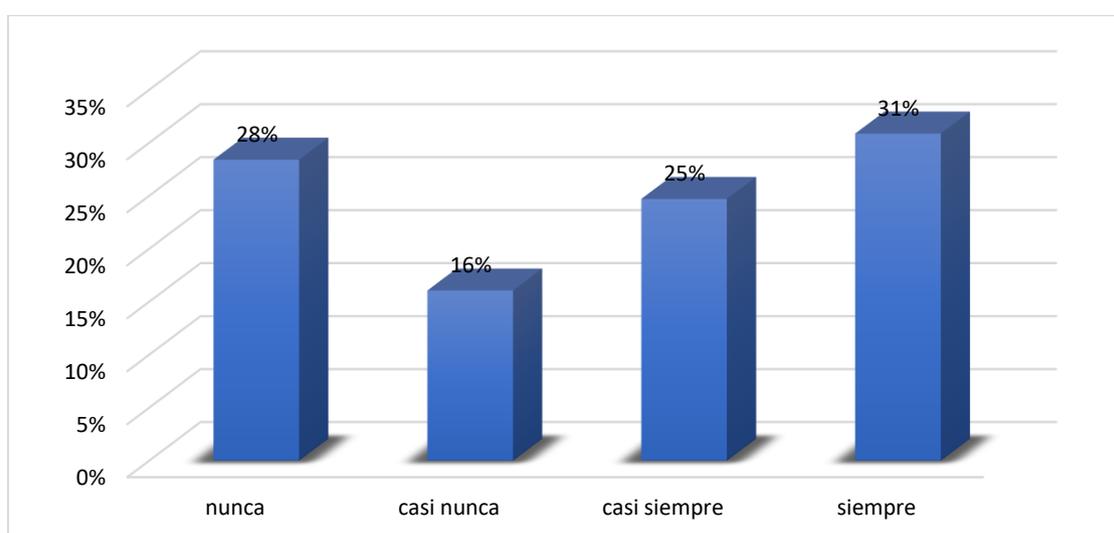
Interpretación: El 33% de los colaboradores mencionan que casi siempre, como también el 30% menciono que nunca reciben charlas de capacitaciones del seguridad y salud ocupacional.

Tabla 7: Los supervisores hacen inspecciones planeadas

	Frecuencia	Porcentaje
nunca	23	28%
casi nunca	13	16%
casi siempre	20	25%
siempre	25	31%
Total	81	100%

Nota: Encuesta aplicada a los colaboradores de la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 4: Inspecciones planeadas



Nota: Datos obtenidos de la tabla 6.

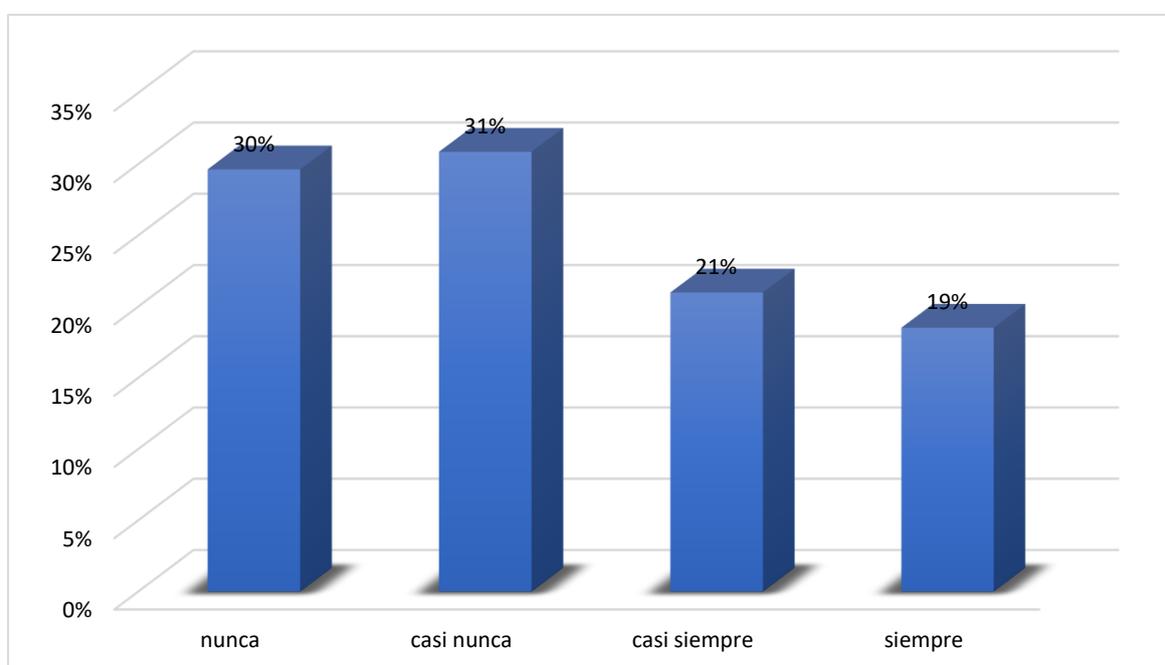
Interpretación: El 31% de los colaboradores hacen mención que siempre hay inspecciones planeadas por el supervisor, al contrario del 28% que menciona que nunca lo hace.

Tabla 8: Se realiza el análisis de trabajo seguro

	Frecuencia	Porcentaje
nunca	24	30%
casi nunca	25	31%
casi siempre	17	21%
siempre	15	19%
Total	81	100%

Nota: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 5: Análisis de trabajo de seguridad



Nota: Datos obtenidos de la tabla 7.

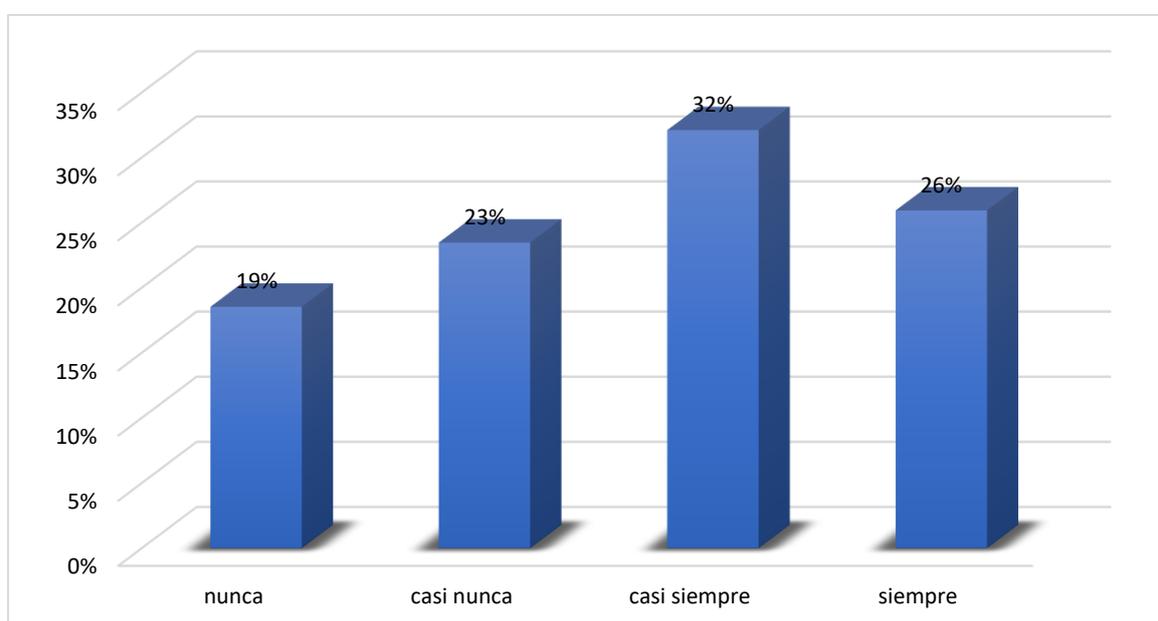
Interpretación: El 31% de los trabajadores hace mención que casi nunca se realiza un análisis de seguridad para los incidentes y accidentes, de lo contrario que el 19% de los trabajadores mencionan que siempre lo hace.

Tabla 9: Conoce la política de seguridad de la empresa

	Frecuencia	Porcentaje
nunca	15	19%
casi nunca	19	23%
casi siempre	26	32%
siempre	21	26%
Total	81	100%

Nota: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 6: Conocimiento de políticas de seguridad



Nota: Datos obtenidos de la tabla 8.

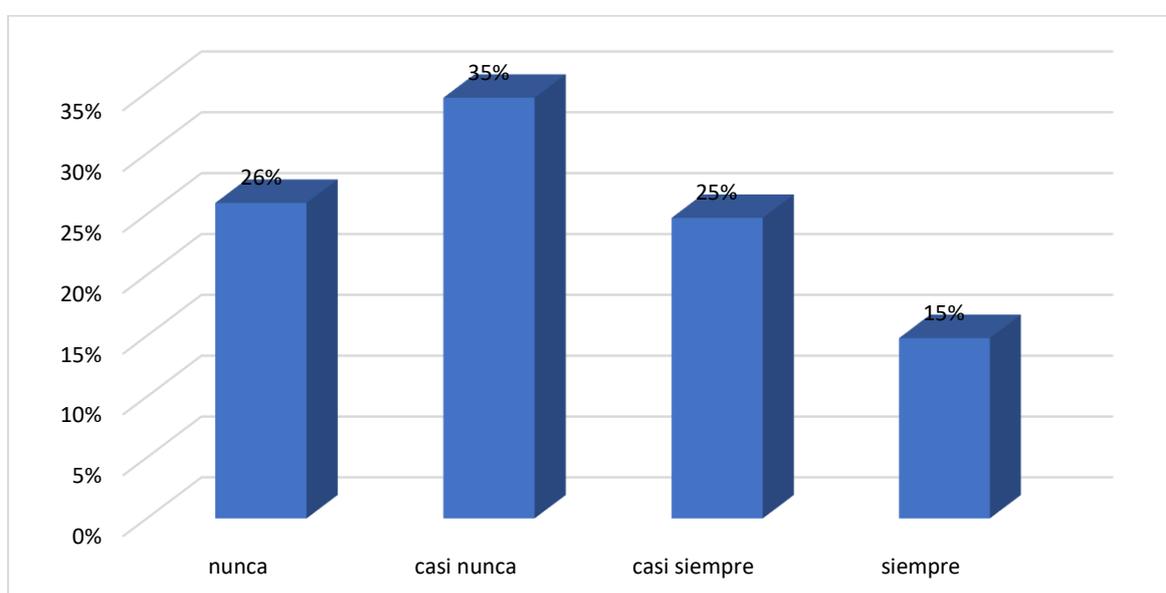
Interpretación: El 32% de los colaboradores hace mención que, si posee el conocimiento o sabe sobre las políticas de seguridad que tiene la empresa, asimismo el 19% mención lo contrario que no tiene el conocimiento suficiente de dichas políticas.

Tabla 10: Los accidentes e incidentes son reportados

	Frecuencia	Porcentaje
nunca	21	26%
casi nunca	28	35%
casi siempre	20	25%
siempre	12	15%
Total	81	100%

Nota: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 7: Reporte de accidentes e incidentes



Nota: Datos obtenidos de la tabla 9.

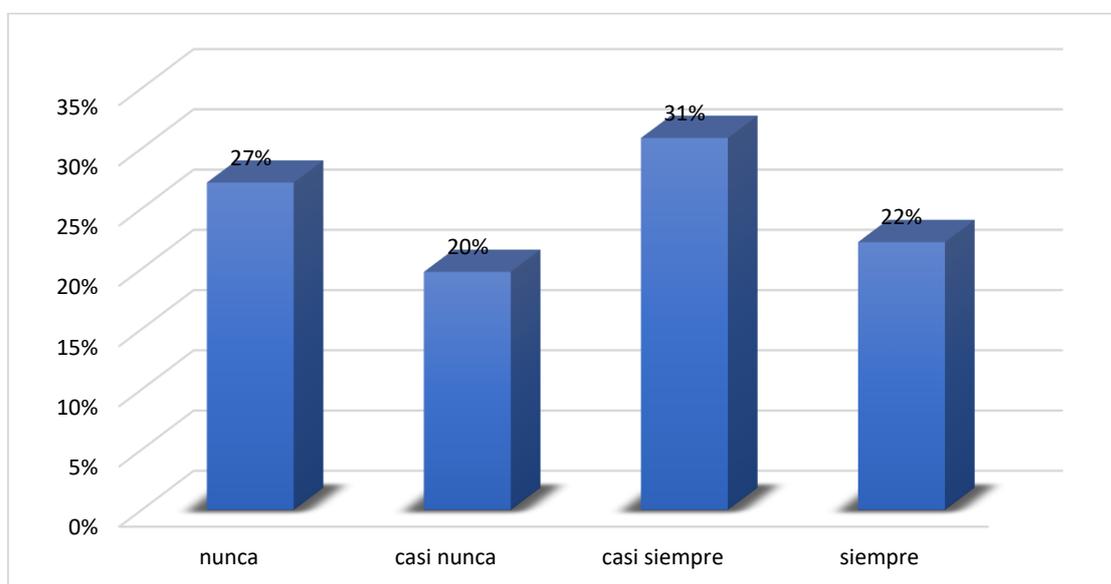
Interpretación: El 35% de los colaboradores de la investigación menciona que casi nunca se realiza un registro de accidentes e incidentes por parte de la empresa, caso contrario, el 15% hace mención que siempre lo realizan.

Tabla 11: Son investigadas las causas de los accidentes

	Frecuencia	Porcentaje
nunca	22	27%
casi nunca	16	20%
casi siempre	25	31%
siempre	18	22%
Total	81	100%

Nota: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 8: Investigaciones de las causas de accidentes



Nota: Datos obtenidos de la tabla 10.

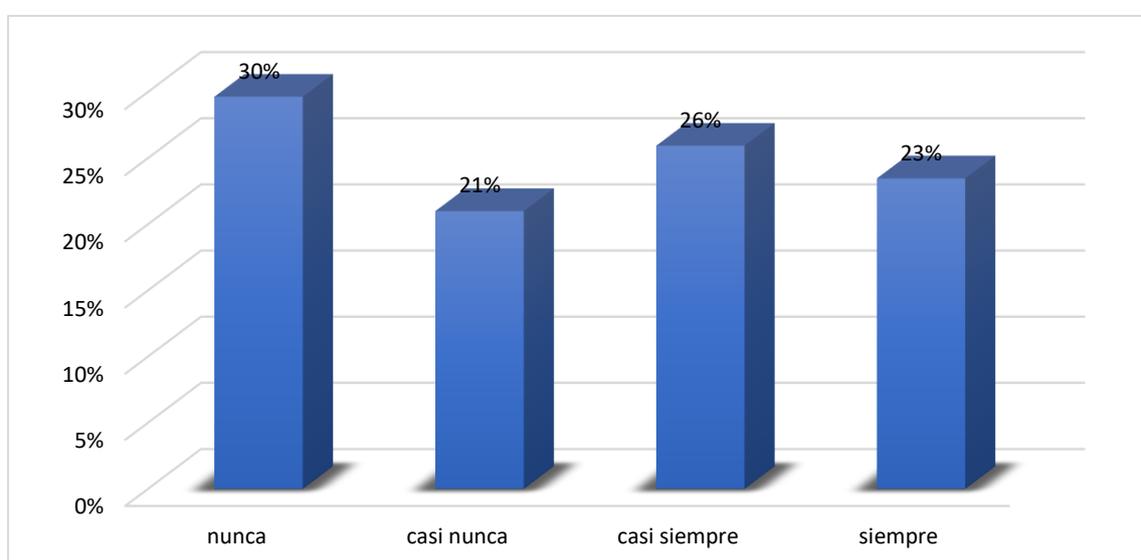
Interpretación: El 31% de los colaboradores hacen mención que casi siempre, realizan las investigaciones que causaron los accidentes, como también el 27% refiere que nunca lo realizan.

Tabla 12: Alguna vez ha participado en investigación de accidentes

	Frecuencia	Porcentaje
nunca	24	30%
casi nunca	17	21%
casi siempre	21	26%
siempre	19	23%
Total	81	100%

Nota: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 9: Participación de las investigaciones de accidentes



Nota: Datos obtenidos de la tabla 11.

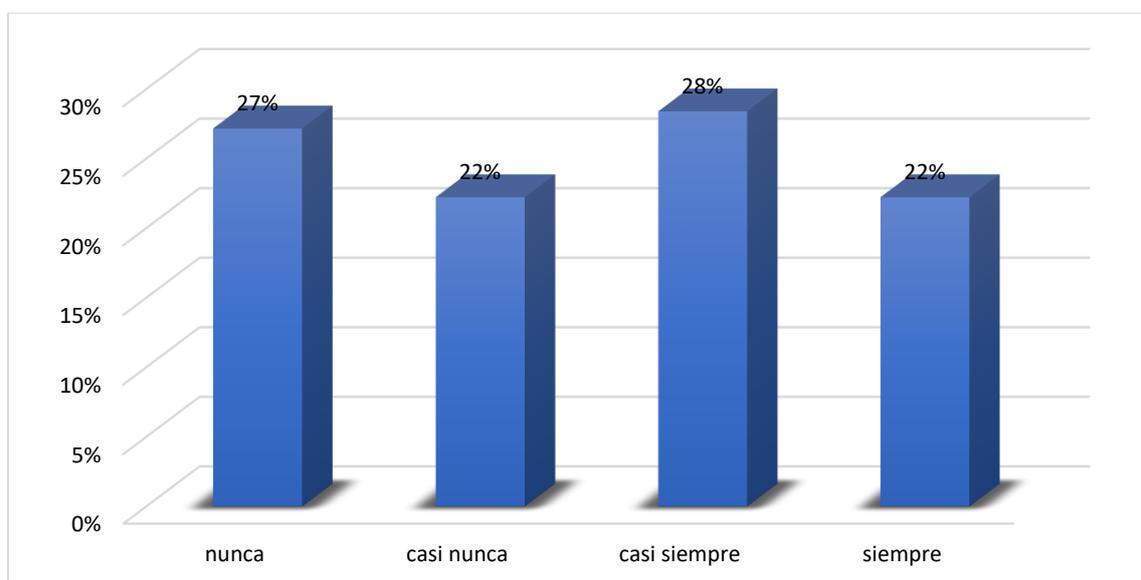
Interpretación: El 30% de los colaboradores hacen referencia que nunca fueron partícipes en una investigación de accidentes dentro de la empresa; así como el 23% de los trabajadores mencione que siempre han sido partícipes de estas investigaciones.

Tabla 13: Sabe usted si la empresa cuenta con un sistema de gestión seguridad y salud ocupacional

	Frecuencia	Porcentaje
nunca	22	27%
casi nunca	18	22%
casi siempre	23	28%
siempre	18	22%
Total	81	100%

Nota: Encuesta aplicada a los colaboradores de la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 10: Conocimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional



Nota: Datos obtenidos de la tabla 12.

Interpretación: El 28% de los colaboradores hace mención que si posee el conocimiento o sabe que Agroberries tiene un sistema de seguridad y salud ocupacional, del contrario que el 27% no tiene el conocimiento.

Identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER)

Tabla 14: Identificación, evaluación y control de riesgos ocupacionales (IPER)

Peligro	Riesgos	Probabilidad					LS	PxS	Riesgo
		IP	IPR	IC	IE	IPR			
Físicos									
Ruido	Perdida de la audición por ruidos en operaciones	3	3	2	3	11	3	33	Intolerable
Químicos									
Aerosoles	afectaciones pulmonares por exposición de aerosoles	3	2	3	3	11	3	33	Intolerable
solventes orgánicos	distorsiones neuronales	3	3	3	2	11	3	33	Intolerable
Mecánicos									
Herramientas, objetos y punzocortantes	lesión, cortes	3	3	3	2	11	2	22	Importante
Elementos en movimiento	atrapamientos	3	2	3	3	11	3	33	Intolerable
Ausencia de extintores	incendio por cortocircuito	3	3	3	3	12	3	36	Intolerable
Energía eléctrica	muerte o electrocución	3	2	3	3	11	3	33	Intolerable
Exigencias derivadas de la actividad física									
Posturas forzadas	dolencia musculoesquelética	2	3	3	2	10	3	30	Intolerable
Sobreesfuerzos	dolencia musculoesquelética	2	3	3	2	10	2	20	Importante

Nota: Se realizó la aplicación del IPER tanto en lo físico, químico y mecánico, obteniendo siete riesgos intolerables, y dos riesgos importantes.

4.2. Diseño de estrategias en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Agroberries Perú SAC

A. Políticas de seguridad:

La misión de la empresa es dar seguridad laboral a sus trabajadores, para ello se debe tener una constante prevención y mejora continua de los procesos en seguridad.

- Se debe dar importancia a la salud y seguridad de los colaboradores.
- Los responsables de la empresa, los altos directivos, tendrán la obligación de brindar los EPP y herramientas al personal para un correcto desempeño laboral.
- Implementar el reglamento D.S. 005-2012-TR y la Ley N° 29783-2011.
- Promocionar las mejoras continuas para el desarrollo integral y de seguridad.

B. Plan de programa de seguridad y salud ocupacional

Después de identificación hallada en el IPER y la aplicación de la encuesta, se tomaron las medidas preventivas para realizar los planes respectivos

- Un procedimiento anual de los peligros y evaluaciones de riesgos
- Realización de un plan de capacitación
- Entrega de los EPP
- Aplicación del plan de inspección y observaciones
- Manual de procedimientos de seguridad

Tabla 15: Plan anual de capacitaciones

PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES – 2023															
ÍTEM	DETALLE	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
CAPACITACIONES															
1	(EDS) Entrenamiento Diario de Seguridad	Junta de 5 minutos diariamente respecto a Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente.	Sup. de Campo (SST)												
2	Charla de Inducción	Se dara a conocer mediante una capacitación los lineamientos y conocimientos básicos sobre SST, Medio Ambiente que todo colaborador debe saber al ingresar a sus operaciones.	Sup. de Campo (SST)												
CAPACITACIONES INTERNAS															
3	Seguridad Basada en la Conducta.	Participación Activa en Capacitaciones	Sup. de SST												
4	Ergonomía en el Trabajo	Participación Activa en Capacitaciones	Sup. de SST												
5	Primeros Auxilios	Participación Activa en Capacitaciones	Sup. de SST												
CAPACITACIONES ESPECÍFICAS															
6	Seguridad eléctrica	Conocer los equipos eléctricos y los riesgos que conlleva	Sup. de SST												

Implementación de las estrategias de seguridad y salud ocupacional

A. Talleres y capacitaciones

Lo cuales fueron impartidos por especialista en el cual lo desarrollaron dentro de la empresa.

B. Aplicación del IPER

Se aplicó por los responsables de cada área de la empresa teniendo en cuenta el plan de capacitaciones.

C. Equipos de protección personal (EPP)

Fueron brindados por los altos directivos, y empleados de acuerdo a las capacitaciones del plan establecido, para la disminución de riesgos.

D. Inspecciones realizadas

Será el responsable el supervisor de seguridad en coordinación directa con el personal, cumpliendo las condiciones estipuladas en seguridad.

4.3. Evaluación de la reducción de accidentes e incidentes laborales después de la implementación del sistema de seguridad en la empresa Agroberries Perú SAC.

Tabla 16: Identificación, evaluación y control de riesgos ocupacionales (IPER) – posterior.

Peligro	Riesgos	Probabilidad					LS	PxS	Riesgo
		IP	IPR	IC	IE	IPR			
Físicos									
Ruido	Pérdida de la audición por ruidos en operaciones	2	1	2	2	7	1	7	Tolerable
Químicos									
Aerosoles	Afectaciones pulmonares por exposición de aerosoles	1	2	1	2	6	1	6	Tolerable
Solventes orgánicos	Distorsiones neuronales	3	2	1	2	8	2	16	Moderado
Mecánicos									
Herramientas, objetos y punzocortantes	Lesión, cortes	1	2	1	2	6	1	6	Tolerable
Elementos en movimiento	Atrapamientos	1	2	2	2	7	1	7	Tolerable
Ausencia de extintores	Incendio por cortocircuito	1	2	2	1	6	2	12	Moderado
Energía eléctrica	Muerte o electrocución	2	2	1	1	6	2	12	Moderado
Exigencias derivadas de la actividad física									
Posturas forzadas	Dolencia musculoesquelética	2	2	1	2	7	2	14	Moderado
Sobreesfuerzos	Dolencia musculoesquelética	2	1	2	2	7	1	7	Tolerable

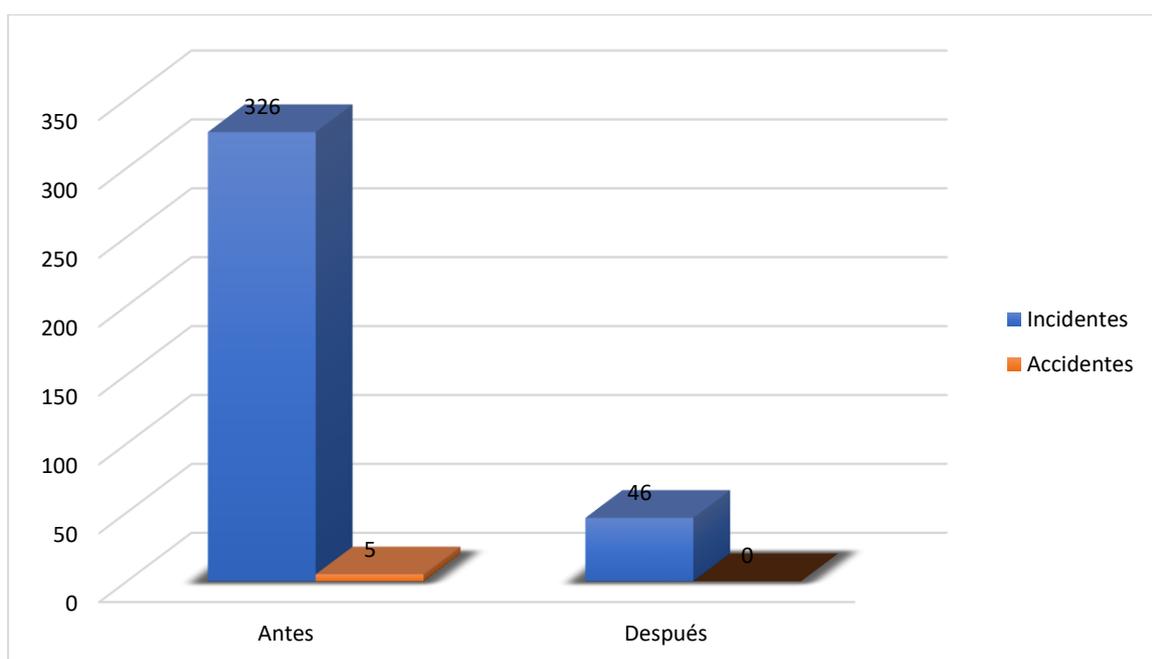
Nota: Se realizó la aplicación del IPER tanto en lo físico, químico y mecánico, obteniendo cinco riesgos tolerables, y cuatro riesgos moderados.

Tabla 17: Comparación del Número incidentes y accidentes la empresa Agroberries Perú SAC. Antes y después de la implementación

	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Incidentes	326	98%	46	100%
Accidentes	5	2%	0	0%
Total	331	100%	46	100%

Nota: Información obtenida de la empresa

Figura 11: Comparación del Número incidentes y accidentes la empresa Agroberries Perú SAC. Antes y después de la implementación.



Nota: Datos obtenidos de la tabla 19.

Interpretación, de la información obtenida se puede apreciar que si hubo una reducción de accidentes e incidentes en la empresa Agroberries Perú SAC., logrando una diferencia de 280 incidentes y en accidentes una diferencia de 5 a comparación del año pasado.

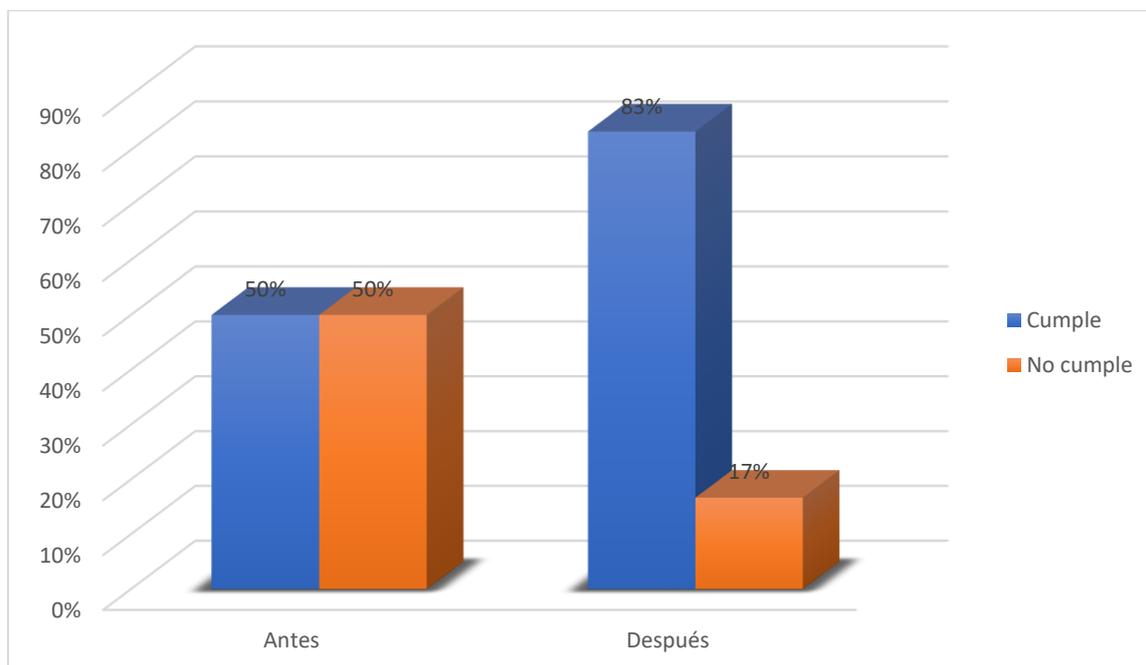
4.4. Gestión de seguridad y salud en el trabajo

Tabla 18: Política de gestión

	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	3	50%	5	83%
No cumple	3	50%	1	17%
Total	6	100%	6	100%

Nota: Check List aplicado a la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 12: Política de gestión



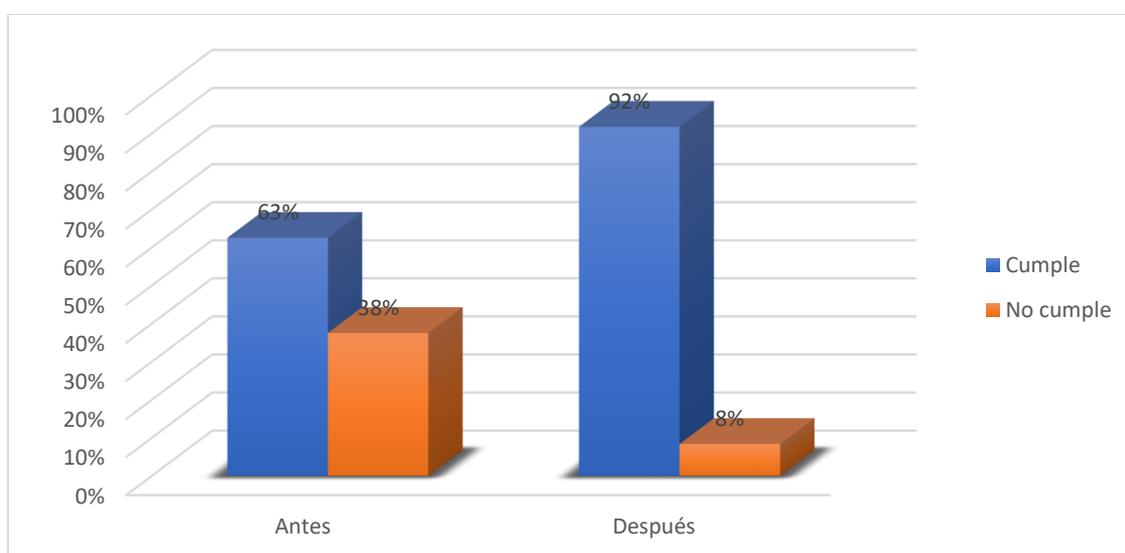
Interpretación: existe evidencia suficiente que si hubo una mejora en la política de gestión de seguridad y salud en la empresa Agroberries Perú SAC., obteniendo de un 50% a un 83% en cumplimiento de las normas.

Tabla 19: Organización del sistema de gestión de seguridad y salud

	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	15	63%	22	92%
No cumple	9	38%	2	8%
Total	24	100%	24	100%

Nota: Check List aplicado a la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 13: Organización del sistema de gestión de seguridad y salud



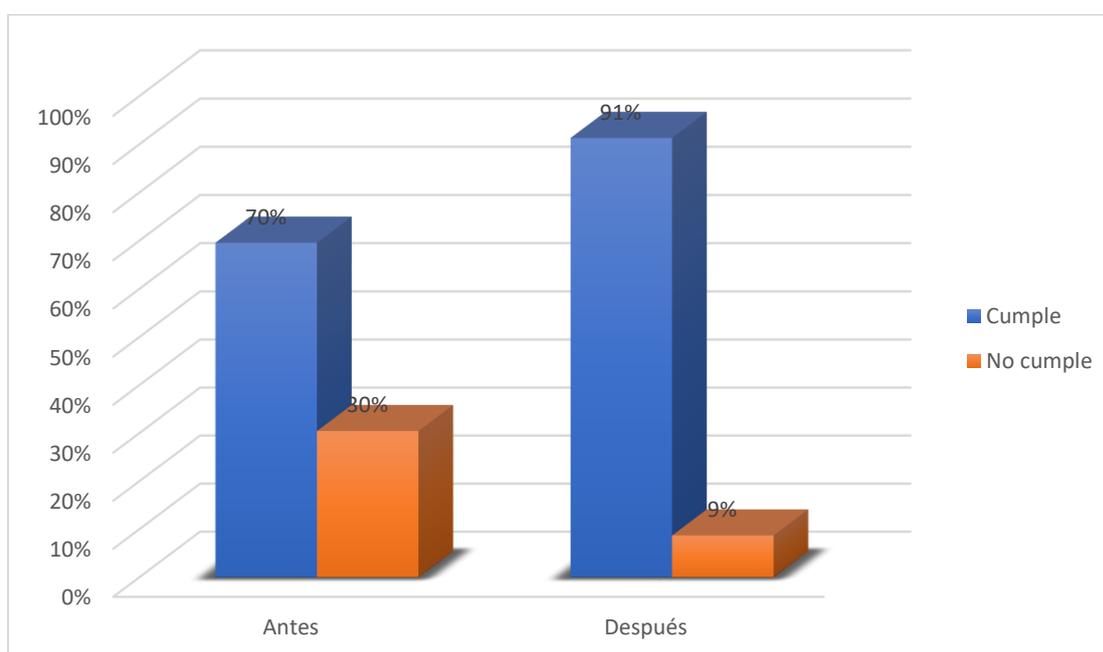
Interpretación: existe evidencia suficiente que si hubo una mejora en la organización del sistema de gestión de seguridad y salud en la empresa Agroberries Perú SAC., obteniendo de un 63% a un 92% en cumplimiento de las normas.

Tabla 20: Planificación

	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	16	70%	21	91%
No cumple	7	30%	2	9%
Total	23	100%	23	100%

Nota: Check List aplicado a la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 14: Planificación



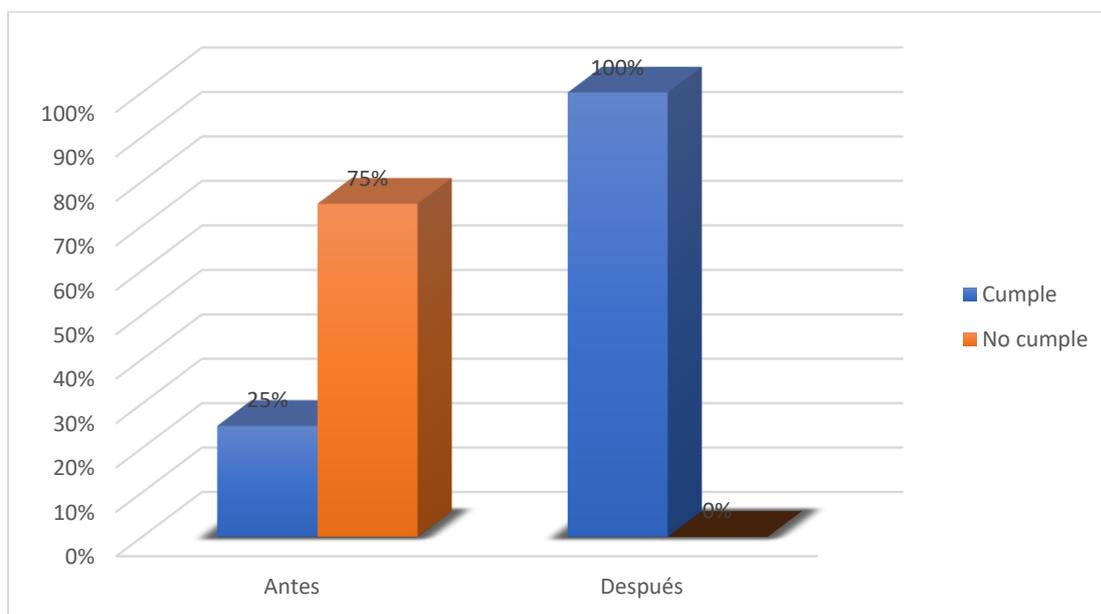
Interpretación: existe evidencia suficiente que si hubo una mejora en la planificación de la gestión de seguridad y salud en la empresa Agroberries Perú SAC., obteniendo de un 70% a un 91% en cumplimiento de las normas.

Tabla 21: Implementación

	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cumple	1	25%	4	100%
No cumple	3	75%	0	0%
Total	4	100%	4	100%

Nota: Check List aplicado a la empresa Agroberries Perú SAC.

Figura 15: Implementación



Interpretación: existe evidencia suficiente que si hubo una mejora en la implementación de la gestión de seguridad y salud en la empresa Agroberries Perú SAC., obteniendo de un 25% a un 100% en cumplimiento de las normas.

4.5. Análisis del índice de accidentalidad

A. Antes de las estrategias

En el año se trabaja 50 semanas, de las cuales son 48 horas semanales; número de trabajadores 500; HH anualizadas $(50 \cdot 48 \cdot 500) = 1200000$; 331 accidentes. 229 días perdidos.

$$\text{Indice de severidad} = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} * 1000000}{\text{horas hombre trabajadas}}$$

$$\text{Indice de severidad} = \frac{229 * 1000000}{1200000}$$

$$\text{Indice de severidad} = 190.83$$

$$\text{Indice de frecuencia} = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes} * 1000000}{\text{horas hombre trabajadas}}$$

$$\text{Indice de frecuencia} = \frac{331 * 1000000}{1200000}$$

$$\text{Indice de frecuencia} = 275.83$$

B. Después de las estrategias

En el año se trabaja 50 semanas, de las cuales son 48 horas semanales; número de trabajadores 500; HH anualizadas $(50 \cdot 48 \cdot 500) = 1200000$; 46 accidentes. 13 días perdidos.

$$\text{Indice de severidad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos} * 1000000}{\text{horas hombre trabajadas}}$$

$$\text{Indice de severidad} = \frac{13 * 1000000}{1200000}$$

$$\text{Indice de severidad} = 10.83$$

$$\text{Indice de frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes} * 1000000}{\text{horas hombre trabajadas}}$$

$$\text{Indice de frecuencia} = \frac{46 * 1000000}{1200000}$$

$$\text{Indice de frecuencia} = 38.33$$

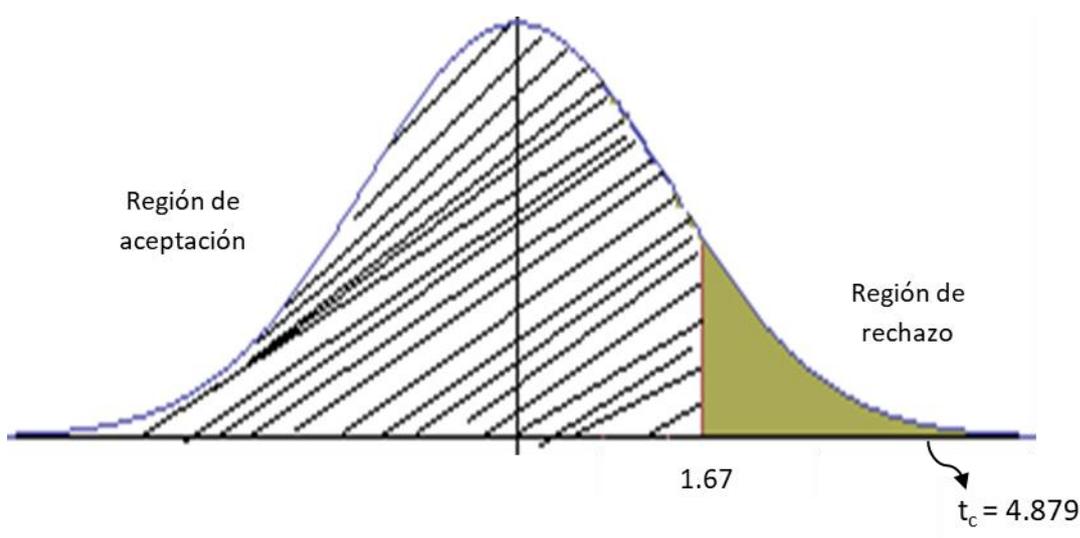
4.6. Contrastación de hipótesis

Por lo tanto, la hipótesis de la investigación es, con la Implementación de las estrategias de seguridad y salud ocupacional se reducirá significativamente el índice de accidentabilidad en la empresa Agroberries Perú SAC.

Tabla 22: Contrastación de hipótesis

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Después - Antes	.29825	.46155	.06113	.17578	.42071	4.879	56	.000

Figura 16: Contrastación de hipótesis – T Student



El valor $t_c = 4.879 > t_t = 1.67$ y se ubica en la región de rechazo, por tanto, rechazamos H_0 y aceptamos $H_1: \mu_1 > \mu_2$. Es decir que “La Implementación de las estrategias de seguridad y salud ocupacional se reducirá significativamente el índice de accidentabilidad en la empresa Agroberries Perú SAC.”, con un valor de $p=0.000$ a un nivel de significancia del 5%.

V. DISCUSIÓN

La empresa Agroberries Perú S.A.C., es una empresa dedicada al cultivo de árboles frutales, en el diagnóstico situacional de la empresa, se obtuvo mediante información directa de jefe de seguridad que, en el año 2022, hubo 326 incidentes y 5 accidentes. Pero mediante la aplicación del instrumento del cuestionario se obtuvo las respuesta de los trabajadores de la empresa, que el 33% de ello casi siempre reciben charlas de capacitación de seguridad, así también el 31% menciona que hay una supervisión planificadas, y el 19% menciona que existe un análisis de seguridad del trabajo, como también el 32% mencionan que si tiene conocimiento de las políticas de seguridad; pero un 35% de los trabajadores menciona que casi nunca realizan un reporte de accidentes e incidentes, así mismo el 31% hace referencia que casi siempre hacen investigaciones para determinar las causas del accidente; siendo así que el 28% de los trabajadores mencionan que la empresa si cuenta con un sistema de seguridad y salud ocupacional. En cuanto a la aplicación del IPER tanto en lo físico, químico y mecánico, obteniendo siete riesgos intolerables, y dos riesgos importantes.

Para Chávez, P; Jiménez, M. (2021), se obtuvo un nivel de cumplimiento del 14%, luego hacer la matriz IPERC que tuvo como resultado en niveles de riesgo: 7% tolerables, 43% moderados y 50% importantes. Como Castañeda, L; Gavilán, G. (2017), al comenzar a aplicar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, se reduciría el nivel de accidentabilidad al año que viene en un 60% y con esto el indicador de accidentabilidad también se reduciría en 1.3 en el año antes mencionado 2017.

Por lo tanto, se diseñó y aplico unas estrategias de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa, tanto en sus políticas como en capacitaciones, teniendo en cuenta el entrenamiento diario de la seguridad, charlas de inducción, charlas en las conductas, ergonomía para el trabajo, primeros auxilios y capacitación sobre la seguridad en general. Con la implementación se dieron paso a las etapas de talleres y capacitaciones, aplicación de IPER, EPP e inspecciones según el plan.

Como para Loja (2021), las estrategias de gestión, siempre cuando se realizan de manera correcta, permiten lograr los trabajos con calidad, sin accidentes y muchas veces se adelantan los plazos, porque los trabajadores encuentran comodidad y no tienen preocupación de está cuidándose constantemente para no accidentarse, se hace con mayor confianza y concentración en la labor que desempeña.

En cuanto a la evaluación de la reducción de accidentes e incidentes laborales después de la aplicación del IPER tanto en lo físico, químico y mecánico, obteniendo cinco riesgos tolerables, y cuatro riesgos moderados. Logrando una reducción de accidentes e incidentes, en cuanto a incidentes de 326 a 46 fue el número; en los accidentes fueron de 5 a cero; logrando una diferencia de 280 incidentes y en accidentes una diferencia de 5 a comparación del año pasado.

De igual forma Ramos (2017), se constató que mediante la aplicación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo del presente proyecto Calamaca, los índices respecto a frecuencia, severidad y accidentabilidad se redujo en un 100% de un año a otro.

Y mejorando también en la gestión de seguridad y salud del trabajo, en la política obteniendo de un 50% a un 83%; en la organización del sistema de gestión de seguridad y salud obteniendo de un 63% a un 92%; en la planificación de un 70% a un 91% y en la implementación de un 25% a un 100% en cumplimiento de las normas. Existiendo evidencia suficiente en el cual se contrasta la hipótesis que la Implementación de las estrategias de seguridad y salud ocupacional se reducirá significativamente el índice de accidentabilidad en la empresa Agroberries Perú SAC.", el valor $t_c = 4.879 > t_t = 1.67$ y $p = 0.000$ a un nivel de significancia del 5%.

Por lo tanto, antes de la implementación de las estrategias de seguridad y salud ocupacional, el índice de severidad fue de 190.83 y el índice de frecuencia de accidentes fue 275.83; pero después de la aplicación el índice de severidad fue de 10.83 y el índice de frecuencia de accidentes fue 38.33.

Así como Martínez (2021), logro en los resultados buenos respecto al año anterior, permitiendo así disminuir 62% en la ocurrencia de estos, y así mejorar los índices de accidentabilidad.

VI. CONCLUSIONES

El diseño de las estrategias en Seguridad y Salud Ocupacional si redujo el índice de accidentabilidad en la empresa Agroberries Perú SAC., en cuanto a incidentes de 326 a 46 fue el número; en los accidentes fueron de 5 a cero; logrando una diferencia de 280 incidentes y en accidentes una diferencia de 5 a comparación del año pasado; teniendo que antes de la implementación de las estrategias de seguridad y salud ocupacional, el índice de severidad fue de 190.83 y el índice de frecuencia de accidentes fue 275.83; pero después de la aplicación el índice de severidad fue de 10.83 y el índice de frecuencia de accidentes fue 38.33. Existiendo evidencia suficiente en el cual se contrasta la hipótesis con un valor $t_c = 4.879 > t_t = 1.67$ y $p=0.000$ a un nivel de significancia del 5%.

En el diagnostico actual la aplicación del IPER tanto en lo físico, químico y mecánico, obteniendo siete riesgos intolerables, y dos riesgos importantes. También obteniendo que no todos reciben charlas de capacitación, no hay una buena planificación de supervisión, deficiente conocimiento de las políticas de seguridad, y la falta conste de realizar un reporte de los sucesos de los accidentes e incidentes.

Por lo tanto, el diseño que se aplicó en la gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa, fue en sus políticas como en capacitaciones, teniendo en cuenta el entrenamiento diario de la seguridad, charlas de inducción, charlas en las conductas, ergonomía para el trabajo, primeros auxilios y capacitación sobre la seguridad en general. Con la implementación se dieron paso a las etapas de talleres y capacitaciones, aplicación de IPER, EPP e inspecciones según el plan.

Y la evaluación de la reducción de accidentes e incidentes laborales después de la aplicación del IPER tanto en lo físico, químico y mecánico, obteniendo cinco riesgos tolerables, y cuatro riesgos moderados. también en la gestión de seguridad y salud del trabajo, en la política obteniendo de un 50% a un 83%; en la organización del sistema de gestión de seguridad y salud obteniendo de un 63% a un 92%; en la planificación de un 70% a un 91% y en la implementación de un 25% a un 100% en cumplimiento de las normas.

VII. RECOMENDACIONES

- Promocionar e incentivar a los trabajadores que participen en el plan de actividades de las estrategias de seguridad y salud ocupacional de la empresa.
- Desarrollar y controlar el plan de capacitaciones con el fin de brindar charlas informativas al personal, para reducir los accidentes e incidentes, y poder actuar de una forma rápida.
- La utilización de los EPPs para todos los colaboradores con el propósito de prevenir los accidentes en un futuro.
- Implementar la señalización en toda la empresa y por áreas de trabajo.

REFERENCIAS

1. *Creando un futuro para la salud ocupacional*. Peckham, Marissa. 1, 2018, Anales de exposiciones laborales y salud, Vol. 61, págs. 3-15.
2. *Analisis del Costo de los Accidentes de trabajo en el Manejo de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional en el Proyecto de Construcción de la Facultad de Ingeniería*. Nai'em, Furqaan y Furqaa, Puji. 1, España : s.n., 2020, Clinicalkey, Vol. 30, págs. 312-316.
3. Garcia, Walter. *La Seguridad y Salud Ocupacional y su Efecto en las Empresas Agroindustriales Revision de Literaturas Cientificas*. Lima- Perú : Universidad Privada del Norte, 2019, págs. 1-21.
4. *Riesgos Laborales en las Empresas*. Rodriguez , Janet, Vera, Sidia y Aviles, Flor. 6, Ecuador : Revista Cientifico- Academica Multidisciplinaria , 2018, Polos del Conocimiento , Vol. 8, pág. 1.
5. *Propuesta de Planificación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa de Saneamiento Seda- Juliaca*. Quispe, Nora. 4, Perú : s.n., 2018, Dialnet, Vol. 7.
6. *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud*. Canguahuala, Jorge y Salas, Victor. 1, Perú : s.n., 2022, Dialnet, Vol. 3, págs. 112-118.
7. *Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y su efecto en el índice de Accidentes de Empresa Agroindustrial Cayalti s.a.a*. Castañeda , Laura y Gavilan Gabriela. Perú : s.n., 2017, Alicia .
8. *Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para Disminuir Accidentes de Trabajo de la Empresa Agroindustrial Agualima SAC, Viru 2018*. Puicon , Juan y Soto, Manuel. 1, Perú : Universidad Cesar Vallejo, 2019, Alicia, Vol. 1, pág. 1.
9. Chavez, Pedro y Jimenez, Mary. *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Basado en la ley 29783 para Disminuir Accidentes Laborales en l Empresa Piuramaq S.R.L*. Trujillo- Perú : Universidad Privada Antenor Orrego, 2021, págs. 1-120.

10. Ramos, Sanier. Implementar Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en el Proyecto Calamarca de la Empresa I. Trujillo- Perú : Universidad Nacional de Trujillo, 2017, págs. 1-89.
11. Torres, Jennifer. Mejoramiento del Sistema de Gestion de Seguridad para Minimizar el Indice de Accidentabilidad en una Empresa de Vigilancia Privada. Perú : Universidad Nacional de Trujillo, 2022, pág. 1.
12. Loja, Jhonathan. Estrategias en Seguridad y Salud Ocupacional para Minimizar la Accidentabilidad en Geotecnia Peruana Pataz 2021. Perú : Universidad Nacional de Trujillo, 2021, págs. 1-24.
13. Warton , Orietta . Implementacion de un Sistema de Gestion de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa Panoro Apurimac. Perú : Universidad Nacional Federico Villarreal, 2018, págs. 1-218.
14. Alcantara, Moises y Loayza, Eileen. Implementacion de un Sistema de Gestion de Seuridad y Salud Ocupacinal en Minería Subterránea Basado en las Normas Peruanas en la Contrata Minera Madsur SRL. Perú : Universidad Continental, 2019, págs. 1-87.
15. *Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Fagua, Gloria, De Hoz , Ylna y Jaimes , Jose. Colombia : s.n., 2018, Revista Científica Multidisciplinaria, págs. 23-29.
16. Rios, Dany. Propuesta de Sistema de Gestion de Seguridad y Salud Ocupacional para Reducir los Indices de Accidentabilidad en el Instituto de Educacion Superior Tecnológico Público Naval. Perú : Universidad Cesar Vallejo, 2018, págs. 1-185.
17. *Relacion del Sistema de Gestion de Riesgos con Indice de Accidentabilidad en Empea de Hidrocarburos*. Dionisio, Angel. 1, Venezuela : Universidad Experimental Francisco de Miranda, 2022, Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educacion, Ciencia y Tecnologia , Vol. 8, págs. 1-21.
18. Sandoval, Nahyra. Propuesta de un Distema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo para Reducir los Riesgos Laborales de la Cooperativa Agraria de

Bananeros Organicos huayquiquira. Perú : Universidad Nacional de Piura, 2022, págs. 1-112.

19. Veliz , Ricardo. Implementacion de un Sistema de Gestion en Seguridad Salud Ocupacional Bajo la Norma ISO 45001 PARA Optimizar las Operaciones Mineras. Perú : Universidad Nacional del Centro del Perú, 2018, págs. 1-212.

20. *Mejoramiento del Sistema de Gestion de Seguridad para Disminuir los Riesgos Laborales en la Empresa Alimentos de Exportacion.* Leiva, Daniel . Perú : Universidad Nacional de Trujillo , 2018, Alicia .

21. Porras, Martha . Estrategias Prevencion Incidentes y Accidentes en la Empresa ASEING ING. Colombia : Universidad Santo Tomas, 2021, págs. 1-72.

22. *Plantear y formular un Problema de Investigacion.* Arias, Juan . 1, s.l. : Revista Lasallista Investigacion , 2020, Scielo, Vol. 17.

23. *La Salud y sus Determinantes Promocion de la Salud y Educacion Sanitaria.* De la Guardia , Mario . 1, España : Scielo, 2020, JONNPR, Vol. 5.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Índice de accidentabilidad	Para Ríos (2018), es una expresión numérica de datos medida con las dimensiones de frecuencias de accidentes, para lo cual utiliza fichas de recolección de datos con el fin de obtener información cuantitativa para su posterior proceso.	Es la relación que existe producto del índice de frecuencia y severidad, dividido entre mil	Número de días perdidos por accidentes	Índice de severidad= N° días perdidos o cargados x 1000000/horas hombre trabajadas	RAZÓN
			Número de Accidentes incapacitantes	Índice de frecuencia= N° Accidentes x 1000000/horas hombre trabajadas	RAZÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Estrategias de seguridad y salud ocupacional	Según Fagua, De Hoz y Jaimes (2018), la reducción de tasas de accidentes viene acompañada de una buena gestión de seguridad e interviene en la mejor de la productividad.	Son acciones que se deben tomar para controlar riesgos de accidentes.	Capacitaciones.	% de Capacitaciones= (N° de capacitaciones reales/ N° de capacitaciones programadas) x 100	Nominal
			Motivación de los trabajadores.	% ausencias = (N° total de horas de ausentismo / N° total de horas trabajadas) x 100.	Razón

ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	TIPO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN	TÉCNICAS	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS
¿En qué medida las estrategias de seguridad y salud ocupacional podrán minimizar el índice de accidentabilidad en la empresa Agroberries SAC?	Objetivo general: Diseñar estrategias en Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la accidentabilidad.	Con la Implementación de las estrategias de seguridad y salud ocupacional se minimizará el índice de accidentabilidad en la empresa Agroberries Perú SAC.	Variable independiente: Estrategias de seguridad y salud ocupacional. Variable dependiente: Índice de accidentabilidad	Aplicada	Se tomará en cuenta a los trabajadores de la empresa Agroberries Perú SAC.	Análisis documental Observación de campo	Método de procesos. Método analítico-sintético.
	Objetivos específicos: Analizar e interpretar el índice de accidentabilidad en las diferentes áreas de la empresa Agroberries Perú SAC			DISEÑO	MUESTRA	INSTRUMENTOS	
	Diseñar estrategias en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Evaluar la reducción de accidentes laborales en la empresa Agroberries Perú S.A.C.			Diseño No experimental	Estará dada por los trabajadores de producción de campo de la empresa Agroberries SAC.	-Encuestas - Entrevistas	

ANEXO 3: ENCUESTA

INSTRUMENTO: ENCUESTA					
Preguntas					
		Siempre	Casi siempre	Nunca	Casi Nunca
1	¿Cada cuánto tiempo recibe charlas de por lo menos 5 minutos?				
2	¿Los supervisores hacen inspecciones planeadas?				
3	¿Se realiza el análisis de trabajo seguro?				
4	¿Conoce la política de seguridad de la empresa?				
5	¿Los accidentes e incidentes son reportados?				
6	¿Son investigadas las causas de los accidentes?				
7	¿Alguna vez ha participado en investigación de accidentes?				
8	¿Sabe usted si la empresa cuenta con un sistema de gestión seguridad y salud ocupacional?				

ANEXO 4: CHEK LIST DE AUDITORÍA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Ítem	Norma		Referencia	Observación
	Ley 29783	DS-055-2012-TR		
Política de Gestión				
1	Art° 22	Art° 25	¿La organización cuenta con una política del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo?	
2			¿Es accesible en el lugar de trabajo?	
3			¿Cómo se difunde?	
4			Incluye: La protección de la seguridad y salud de todos los miembros, prevención de lesiones, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo, cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo, consulta, participación y mejora continua.	
5			¿Se revisa periódicamente?	
6			¿Cuenta con firma de la más alta autoridad?	
Organización del sistema de gestión de seguridad y salud				
1			¿Se cuenta con libro de actas?	
2			¿Los miembros del SubComité SST realizan exclusivamente actividades de prevención y protección?	
3			¿Los miembros del Subcomité SSOT conocen cuáles son sus funciones?	
4			¿Revisan los reportes trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales del titular agroindustrial?	
5			¿Llevan el control del cumplimiento de los acuerdos establecidos en los análisis de accidentes?	
6			¿Cuentan sus trabajadores con una tarjeta de identificación o distintivo visible?	
7			Solicitan los registros del proceso de elección del Comité SSO del titular agroindustrial, se corroboran fechas	
8			Revisar quien convoca a las reuniones ordinarias del Comité SSO	
9			¿Los miembros del Subcomité SSO han recibido capacitaciones especializadas en seguridad y salud en el trabajo?	
10			Revisar el horario de las reuniones del Subcomité SSO	
11			Revisar si le han entregado copia del acta a los miembros del Subcomité SSO y a la máxima instancia de Gerencia de los comités de seguridad llevado por el titular agroindustrial	
12			Verificar si entrego el RISSO (reglamento interno de seguridad y salud Ocupacional), PASST (programa anual de seguridad y salud Ocupacional), PASSESST (programa anual del servicio de seguridad y salud Ocupacional), PAC (programa anual de capacitación)	
13			¿Cuentan con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud (RISSO)?	
14			Revisar si cumple con la estructura mínima: Objetivos y alcances, liderazgo, compromisos y política de SSO, atribuciones y obligaciones del empleador, trabajadores, supervisores, estándares de seguridad en las operaciones y actividades conexas, preparación y respuesta a emergencias.	
15			¿Cuentan con médico ocupacional?	
16			¿Cuentan con registro de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos e investigación de incidentes?	
17			¿Cuenta con los registros de enfermedades ocupacionales?	
18			¿Cuenta con registro de exámenes médicos ocupacionales antes, durante y al término de la relación laboral? Revisar files de personal cesado y los registros de aptitud de los exámenes de pre-empleo. (Art° 92 - Art° 104) y (Art° 49)	
19			¿Cuenta con el registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómico?	
20			¿Cuentan con registro de inspecciones internas de seguridad y salud trabajo?	
21			¿Cuenta con registro de estadísticas de seguridad y salud? (Severidad, frecuencia y accidentabilidad)	
22			¿Cuentan con equipos de seguridad (Arnés, rescatadores, medidores de gases) o emergencia?	
23			¿Cuenta con registros de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de Emergencia	
24			¿Cuenta con registro de auditorías de gestión de seguridad y salud?	
Planificación				
1			¿Cuenta con evaluación inicial o estudio de línea base de los conocimientos de todos sus trabajadores?	
2			¿Cómo se difunde la evaluación inicial a los trabajadores?	
3			¿Cuenta con procedimientos para supervisar, medir y recopilar con regularidad datos de los resultados de seguridad y salud en el trabajo?	

4			Revisar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo y el estado de su seguimiento	
5	Art° 50	Art° 77	<p>¿Cuáles son las medidas de prevención que aplican?</p> <p>a) Gestionar todos los riesgos sin excepción. b) Eliminar los riesgos en origen. c) Diseñar de puestos de trabajo de acuerdo a la capacidad del trabajador.</p> <p>d) Selección de equipos. e) Métodos de trabajo. f) Atenuación del trabajo monótono y repetitivo. g) Eliminan o sustituyen agentes peligrosos.</p>	Método de trabajo
6			<p>¿Existen zonas de riesgo?</p> <p>¿Cuáles son los criterios de acceso a dichas zonas?, pedir evidencia.</p>	
7			<p>La matriz IPERC incluye las actividades rutinarias, no rutinarias y de emergencia. En la evaluación de factores de riesgo se incluye la procreación. ¿Se realiza por puesto de trabajo?</p>	
8			¿Los miembros del Subcomité SSO participan en la enseñanza del IPERC? Mostrar evidencia.	
9			¿Los EPP cumplen estándares nacionales e internacionales?	
10			¿Los EPP se entregan en función al tipo de trabajo y riesgos?	
11			¿La Empresa Contratista cuenta con un SGSSO y SCTR?	
12			¿Los contratistas cuentan con el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo que el empleador?	
13			¿Se han ejecutado cambios en las operaciones y procesos?, ¿Los trabajadores fueron consultados antes que se ejecuten los cambios?	
14			¿Cuentan con brigadas formadas para responder ante emergencias o tienen personal que está conformando la brigada del titular agroindustrial?	
15			¿Cuentan con un programa de simulacros? Sismo, incendio, desborde de río, derrame de productos, inundación, rayos, etc.	
16			¿Cómo se asegura que los trabajadores y representantes son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de seguridad y salud en el trabajo?	
17			¿El empleador define los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo? ¿Incluye Competencias personales, profesionales y de género?	
18			¿Cuenta con un registro de normas legales en materia de seguridad y salud?	
19			¿La Gerencia ha establecido objetivos generales y específicos del SGSSO?	
20			¿El empleador entregó a cada trabajador una copia del RISS?	
21			¿Cuántas capacitaciones externas realiza por/año?	
22			Revisar 3 contratos para verificar si se adjuntan las recomendaciones de seguridad y salud	
23			Los supervisores y trabajadores revisan el mapa de riesgos y preguntan sobre su entendimiento, ¿Esta publicado en un lugar visible?	
Implementación				
1			¿Verifican en campo, si los trabajadores utilizan los EPP definidos para su puesto de trabajo?	
2			¿Las instrucciones, señales, manuales y otra información (MSDS/cartillas) se encuentran al alcance de los trabajadores? Mostrar evidencia.	
3			¿Se cuenta con procedimiento de trabajos de alto riesgo, PETAR/ATS para las tareas críticas o de alto riesgo?	
4			¿Los trabajadores han sido capacitados y entrenados en las labores que ejecutan? mostrar evidencia	

ENTREVISTA – PARA EL JEFE DE SEGURIDAD

1. Se cumple con las normas de seguridad y salud en el trabajo

SI, EL EQUIPO DE S.S.O TRABAJA CONSTANTEMENTE,
VELANDO POR EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD
DE LA EMPRESA.

2. Cuantas veces se realiza capacitaciones de seguridad al personal

SE CAPACITA EN TEMAS DE SEGURIDAD DE ACUERDO AL PLAN ANUAL
DE CAPACITACIONES, EL CUAL SE EJECUTA SEMANALMENTE.

3. Cuantos incidentes ocurrieron en la empresa

EN EL 2022 SE REGISTRÓ 326 INCIDENTES DE TRABAJO

4. Cuantos accidentes ocurrieron en la empresa.

EL REGISTRO DE ACCIDENTES EN EL AÑO 2022 ES
DE UN TOTAL DE 5 ACCIDENTES DE TRABAJO


Henry C. Orbegoso Martínez
Coordinador de Seguridad y S.O.
AGROBERRIES PERU S.A.C

ANEXO 5: FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Experto: Dr. Solio Arango Retamozo

Centro de Trabajo y cargo que ocupa: Universidad Cesar Vallejo – Docente universitario

Teléfono: 914 691 576

Nº	PREGUNTAS	DEFICIENTE 0-25	REGULAR 26-50	BUENA 51-75	MUY BUENA 76-100
01	¿El instrumento responde al título del proyecto de investigación?			x	
02	¿El instrumento responde a los objetivos de investigación?			x	
03	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?			x	
04	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?			x	
05	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?			x	
06	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?			x	
07	¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador?			x	
08	¿Existe coherencia entre variables e ítems?			x	
09	¿El número de ítems del instrumento es el adecuado?			x	
10	¿Los ítems del instrumento recogen la información que se propone?			x	

Opinión de Aplicabilidad:

Es aplicable este trabajo de investigación

Nombre y firma del Experto
Validador

Fecha: 04/12/2022

ANEXO 6: FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS JUICIO DE EXPERTOS

- Apellidos y Nombres del experto: Dr. Solio Arango Retamozo
- Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo – filial Chiclayo- Universidad Nacional de Trujillo
- Teléfono: 914 691 576
- Autor (es) del Instrumento: Custodio Delgado Edward Daniel
Ramírez Quipan Saira Belén

Nº	INDICADORES	Deficien	Bajo	Reg ular	Bue no	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1	El instrumento considera la definición conceptual de la variable				x	
2	El instrumento considera la definición procedimental de la variable				x	
3	El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable				x	
4	Las dimensiones e indicadores corresponden a la variable				x	
5	Las preguntas o ítems derivan de las dimensiones e indicadores				x	
6	El instrumento persigue los fines del objetivo general				x	
7	El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos				x	
8	Las preguntas o ítems miden realmente la variable				x	
9	Las preguntas o ítems están redactadas claramente				x	
10	Las preguntas siguen un orden lógico				x	
11	El N° de ítems que cubre cada indicador es el correcto				x	
12	La estructura del instrumento es la correcta				x	
13	Los puntajes de calificación son adecuados				x	
14	La escala de medición del instrumento utilizado es la correcta				x	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es aplicable Fecha: 04/12/2022 Promedio de Valoración: 56




Ing° Solio Arango Retamozo
DR. EN CIENCIAS AMBIENTALES