



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Propuesta de mejora de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para reducir índice de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamani, Pisco. 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE :  
Ingeniero Industrial**

**AUTORES:**

Gutierrez Guerrero, Richard Alejandro (orcid.org/0000-0001-7148-3562)  
Malasquez Salhuana, Michalik Enrique (orcid.org/0000-0002-6549-246X)

**ASESOR:**

Mg. Alejos Cirilo, Epifanio Alberto (orcid.org/0000-0002-3833-1310)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

## DEDICATORIA

Al Dios padre creador del universo,  
a nuestros queridos padres, estimados  
familiares, amigos que contribuyeron al  
desarrollo del estudio, infinitas gracias.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro asesor, ex docentes, amigos,  
profesionales que apoyaron con sus  
conocimientos y sabiduría el logro  
de esta investigación

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	viii
I.INTRODUCCIÓN .....	1
II MARCO TEÓRICO.....	7
III METODOLOGIA.....	17
3.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	17
3.2 Variables y operacionalización .....	17
3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.....	19
3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5 ProcedimientosLa empresa: .....	20
3.6 Método de análisis de datos .....	41
3.7 Aspectos éticos .....	42
IV RESULTADOS .....	43
V DISCUSIÓN .....	47
VI CONCLUSIONES.....	49
VII RECOMENDACIONES .....	50
REFERENCIAS.....	51
ANEXOS .....	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Diagrama Causa Efecto .....	2
Figura 2	Diagrama de Pareto .....	5
Figura 3	Tipo de riesgos.....	12
Figura 4	Jerarquía de controles de riesgo .....	14
Figura 5	Identificación de peligros, proceso .....	15
Figura 6	Principales EPP.....	15
Figura 7	Organigrama general de la empresa .....	21
Figura 8	Organigrama funcional de la empresa.....	21
Figura 9	Cumplimiento de indicadores .....	22
Figura 10	Formato registro incidente.....	23
Figura 11	Formato registro de accidentes .....	23
Figura 12	Formato recepción accidentes.....	24

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Causas y categorías de problemas .....	3
Tabla 2 Matriz de Pareto.....	4
Tabla 3 Evaluación de riesgos .....	13
Tabla 4 Valor de riesgo.....	13
Tabla 5 Factores del medio ambiente .....	16
Tabla 6 Indicadores Mes julio 2021 .....	22
Tabla 7 Investigación de accidentes .....	24
Tabla 8 Condiciones inseguras.....	25
Tabla 9 Condiciones inseguras II.....	25
Tabla 10 Condiciones inseguras III .....	26
Tabla 11 Condiciones inseguras IV .....	26
Tabla 12 Plan anual de Seguridad Salud ocupacional y medio ambiente .....	28
Tabla 13 Registro índice de Frecuencia .....	37
Tabla 14 Índice de Gravedad Enero -Junio 2022.....	37
Tabla 15 Índice de accidentabilidad enero-Junio 2022 .....	38
Tabla 16 Datos antecedentes: Frecuencia, gravedad e índice de gravedad de accidentes.48	
Tabla 18 Datos de Frecuencia histórica .....	41
Tabla 19 Datos históricos de Índice de Gravedad .....	41
Tabla 20 Análisis descriptivo de datos históricos y estimados .....	42
Tabla 21 Comparativo Frecuencia.....	46
Tabla 22 Comparativo Gravedad.....	46

## RESUMEN

La investigación denominada Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente para reducir índice de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamani, Pisco. 2022, tiene como objetivo general Determinar de que manera la propuesta de mejora en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente reduce los índices de accidentes en la empresa agroindustrial Huamaní, Pisco, 2022, es una investigación aplicada, no experimental con diseño propositivo, de enfoque cuantitativo, en donde su población de estudio corresponde a 10 trabajadores del área de empaque medidos en un periodo de 12 semanal, en donde su muestra es de tipo censal, la misma cantidad de la población, para la recolección de datos se emplea la técnica de observación directa y el análisis de documentos que son fuente muy importante del estudio, para el procesamiento de datos se emplea el Microsoft Excel y SPSS 25 , cabe indicar que la proyección futura se toma en cuenta los antecedentes de autores y se usa los valores más cercanos al estudio. Los resultados estimados son reducción de índices de accidentes desde un 42.83 % hasta un 22.4 %, para la frecuencia se estima una disminución desde un 48.74% hasta 19.45 % y finalmente en gravedad una reducción desde 36.78% hasta un 15.92%, lo que se concluye finalmente que la propuesta de mejora es viable en la organización para reducir los índices de accidentes.

Palabras clave: Accidentes, frecuencia de accidentes, gravedad de accidentes.

## ABSTRACT

The research called Proposal for the improvement of Safety, Occupational Health and the Environment to reduce the accident rate in the packaging area in the Huamani agro-industrial company, Pisco. 2022, has the general objective of determining how the proposal for improvement in Safety, Occupational Health and the Environment reduces accident rates in the Huamaní agro-industrial company, Pisco, 2022, is an applied, non-experimental research with a purposeful design, with an approach quantitative, where its study population corresponds to 10 workers in the packing area measured in a period of 12 weeks, where its sample is of a census type, the same amount of the population, for data collection the observation technique is used direct and the analysis of documents that are a very important source of the study, for data processing Microsoft Excel and SPSS 25 are used, it should be noted that the future projection takes into account the background of authors and the values closest to the study. The estimated results are a reduction in accident rates from 42.83% to 22.4%, for the frequency a decrease is estimated from 48.74% to 19.45% and finally in severity a reduction from 36.78% to 15.92%, which finally concludes that the improvement proposal is viable in the organization to reduce accident rates.

Keywords: Accidents, accident frequency, accident severity.

## I. INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos fundamentales de toda organización es velar y proteger la seguridad, salud y el medio ambiente (SSOMA) de sus colaboradores que realizan sus actividades en los diferentes puestos de trabajo de la empresa. Esto significa que se deben de planificar actividades de prevención de accidentes de trabajo, con la finalidad de eliminar, reducir cualquier tipo de accidente que puede afectar su salud y bienestar de los trabajadores.

Según refiere la OIT (2019) cada año en el mundo, pierden la vida 2.78 millones de personas, dentro del cual 2.4 millones tienen relación con enfermedades de trabajo, asimismo se estima que los días perdidos por estas condiciones representan entre el 4 % a 6% del PBI mundial.

Señala la Comisión Europea (2021). A pesar de que en la Comunidad Europea hubo una reducción de accidentes de trabajo del 70 % entre 1994 al 2018, en ese mismo año (2018) se produjeron 3.1 millones de accidentes no mortales, 3300 accidentes mortales y se estima que cada año perecen más de 200,000 por enfermedades asociadas con actividades laborales.

Toro, Vega y Romero (2021) rescatan información de Ecuador en el cual, en el año 2017 se reportaron 22, 405 accidentes laborales (0.8 de la población activa) y 1,044 enfermedades ocupacionales en los trabajadores (0.01 de la población activa).

La organización Iberoamericana de seguridad social (2019) informa que En Argentina para el año 2019 se notificaron 551,579 accidentes laborales que ocasionaron la muerte de 570 trabajadores.

El MTPE (2017) informa que en el Perú, para el año 2016 se reportaron 869 accidentes mortales en trabajadores y se notificaron 49,142 accidentes sin consecuencias mortales, mientras que en el año 2017 en el primer semestre se reportaron 794 accidentes mortales, las notificaciones de accidentes en 2016 fueron 20,873 accidentados, asimismo el reporte de trabajadores fallecido fue de

151 en el 2016, y al primer semestre del 2017 han perdido la vida 113 trabajadores.

En la empresa Agroindustrias Huamani, no es ajeno a los accidentes por ello esta enfocada a mejorar los sistemas de seguridad, salud ocupacional y ambiental de sus colaboradores y prevenir todo tipo de accidentes en salvaguarda de la integridad del trabajador, entre las principales causas de accidentes tenemos: falta de señalizaciones en pasadizo y zonas de actividad laboral, equipos para protección personal deteriorado, falta de EPP y otros que se detallan en el diagrama de causa efecto (D. Ishikawa).

**Figura 1**

*Diagrama Causa Efecto*

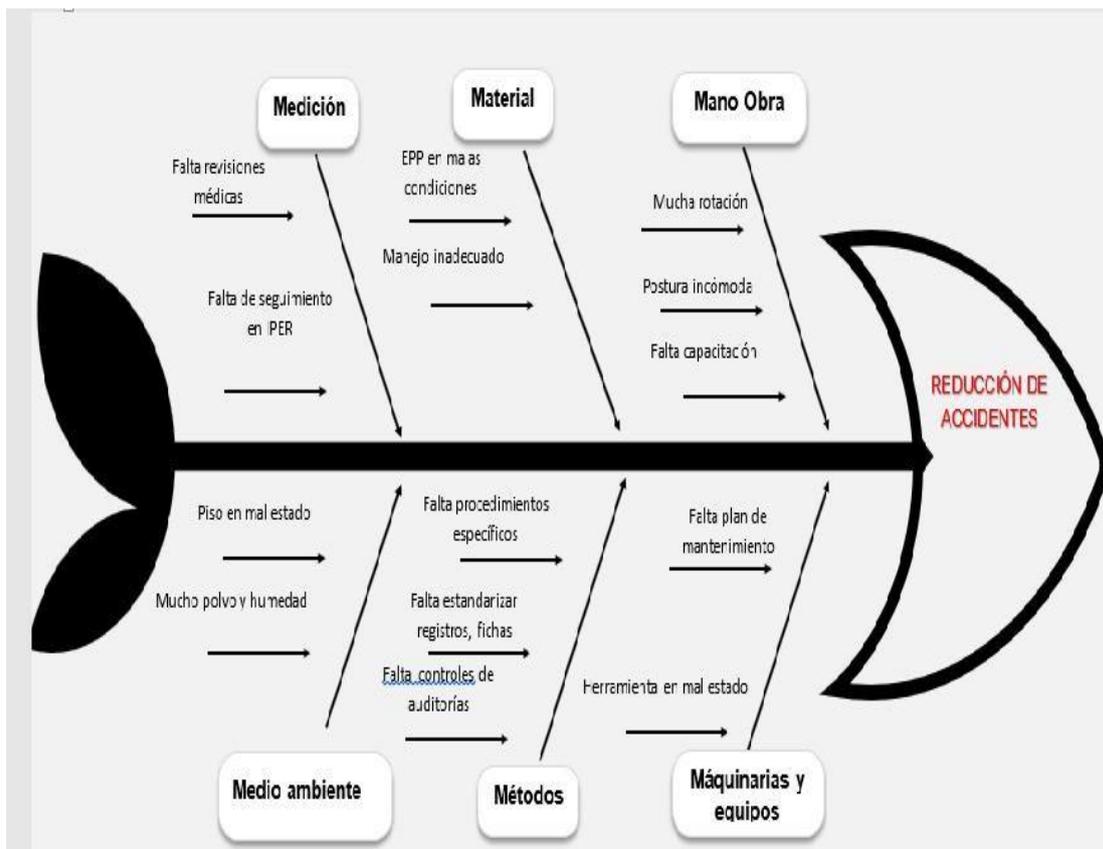


Tabla 1

*Causas y categorías de problemas*

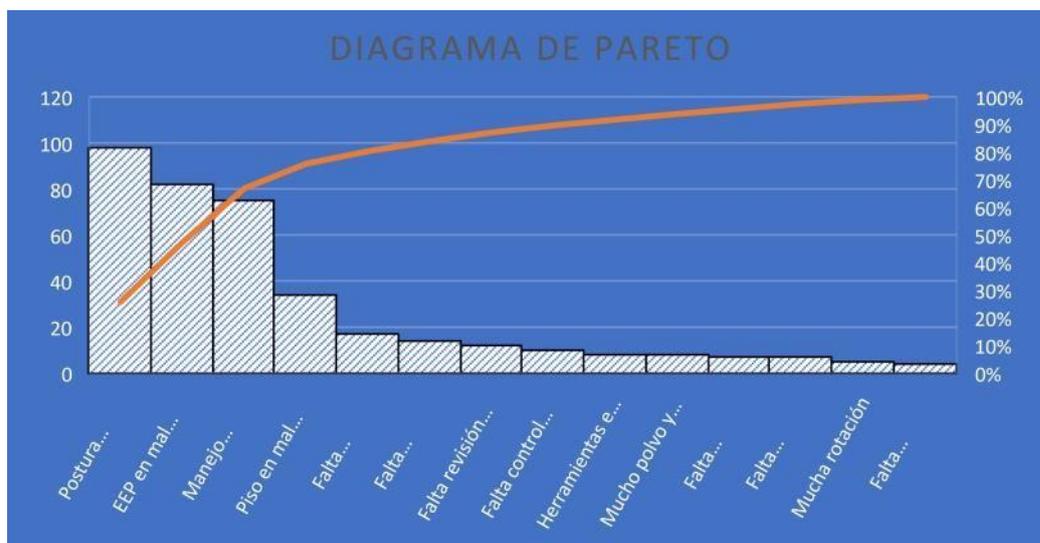
Causas	Código	Problemas
Mano de obra	C1	Falta capacitación
	C2	Postura incómoda
	C3	Mucha rotación
Maquinaria y equipos	C4	Falta mantenimiento
	C5	Herramientas en mal estado
Métodos	C6	Falta Procedimientos específicos
	C7	Falta controles de auditorías
	C8	Falta estandarizar registros
Materiales é Insumos	C9	EPP en malas condiciones
	C10	Manejo inadecuado
Medio ambiente	C11	Piso en mal estado
	C12	Mucho polvo y humedad
Medición	C13	Falta revisiones médicas
	C14	Falta seguimiento a IPER

**Tabla 2.***Matriz de Pareto*

Problemas	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Postura incomoda	98	26	26
EEP en mal estado	82	22	47
Manejo inadecuado material	75	20	67
Piso en mal estado	34	9	76
Falta capacitación	17	4	80
Falta seguimiento lper	14	4	84
Falta revisión médica	12	3	87
Falta control auditorías	10	3	90
Herramientas en mal estado	8	2	92
Mucho polvo y humedad	8	2	94
Falta mantenimiento	7	2	96
Falta procedimiento especific	7	2	98
Mucha rotación	5	1	99
Falta estandarizar registros	4	1	100
Total	381		

Figura 2

Diagrama de Pareto



En tal sentido la investigación plantea como problema general:

PG: ¿De qué manera la Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente reduce el índice de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamani, Pisco. 2022?

Los problemas específicos se formulan de la siguiente manera:

PE 1. ¿De qué manera la Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente reduce la frecuencia de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamani la Pisco 2022?;

PE 2 ¿De qué manera la Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente reduce la severidad de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamani Pisco 2022?

La justificación práctica, se da razón que el estudio proporciona información útil sobre el SSOMA para la reducción de índices de accidentes en la planta. En referencia a este tipo de justificación Valderrama (2013) señala que es la contribución a dar solución a problemas concretos de una sociedad, o a una empresa.

El argumento metodológico, se da en cumplimiento de los objetivos del tema investigativo para identificación del problema y dar solución a ello, mediante la recolección de datos válidos y confiables, utilizando instrumentos adecuados para el caso. Para Carrasco (2008) la justificación metodológica se da cuando

los instrumentos usados en la recolección de datos confieren validez y confiabilidad

Existe también una justificación económica en la medida que la organización puesto que el estudio redundará en prevenir, reducir accidentes que por su implicancia puede generar gastos a la organización

El estudio tiene como objetivo general: Determinar de qué manera la la Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente reduce el índice de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamani, Pisco. 2022.

Los objetivos específicos son: (1) Determinar de qué manera la Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente reduce la frecuencia de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamani la Pisco 2022.

(2) Determinar de qué manera la Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente reduce la gravedad de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamani la Pisco 2022.

Considerando que la investigación es tipo propositivo no se tomará en cuenta la hipótesis

## II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

LOS PRINCIPALES ANTECEDENTES NACIONALES SON:

Valdivia y Ñahui (2021), en la tesis “Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo según la ley 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa Agro exportadora White Lion Foods, Arequipa 2021. Tiene como objetivo general Resolver la implicancia de la Ley de SST(29783) para reducir el índice de accidentes en la organización, es una investigación aplicada, tipo descriptivo-explicativo, con enfoque cuantitativo y diseño preexperimental, el estudio se realizó de un total poblacional de 50 trabajadores , siendo la muestra censal, misma cantidad poblacional , en la recolecta de información usa la técnica de observación de campo, para el procesamiento de datos se usó para el software SPSS 25, tanto en el análisis estadístico como inferencial. Los resultados señalan una disminución de los índices de accidentabilidad en un 90.7% (se redujo de 75.6 a 69.3%), igualmente la reducción de índice de frecuencia fue en 151 %, y en índice de gravedad una reducción de un 131 %. La investigación aporta propuestas de mejoras para el cumplimiento de la ley 29783 y que pueda servir de base en nuevas estrategias de mejoras en el sistema de SST para la organización

García (2019) en su tesis: Sistema de Gestión de la seguridad y salud ocupacional en la empresa UNICON, Carabayllo, 2019, en donde su objetivo principal es determinar el funcionamiento del SGSS en la organización UNICON, Carabayllo, 2019, aplicando una investigación tipo básica, con nivel descriptivo y diseño no experimental , de enfoque cuantitativo para registrar la cantidad de accidentes que suceden y analizar la problemática del SSOMA en la empresa, la población utilizada es comprendido en un período de 12 meses en donde se reportan índices de accidentes y casos de enfermedades ocupacionales, emplea una muestra censal , es decir, igual al total poblacional, el acopio de datos se hace mediante la observación directa a los trabajadores, para procesar se hace mediante estadígrafo SPSS-22, Los resultados hallados, indican una tasa de accidentes de valor 8, siendo muy baja de acuerdo a estándares, asimismo, los hallazgos de la salud ocupacional para el 2018

señalan 41 casos reportados. El aporte de la investigación incidirá para que se mantenga índices menores de accidentes y enfermedades de trabajo y se realicen mejoras en el SSOMAH.

Robles (2017) en su tesis: Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, y su influencia en la reducción del índice de accidentabilidad en la empresa "ABC OLEODINÁMICA SAC.plantea como objetivo Determinar la influencia de la implementación del SSOMA para la reducción del índice de accidentes en la empresa "ABC OLEODINÁMICA SAC,corresponde a una investigación tipo aplicado con nivel descriptivo-explicativo, de diseño experimental donde describe e implementa el ssoma para reducir los principales problemas que aquejan a la organización en SSO, la población y muestra es de 14 trabajadores entre soldadores, mecánicos, ayudantes y administradores, que se ubican en diferentes instalaciones de la organización, para el recojo de información de datos, se emplea la técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumento.En sus resultados señala que en cuanto al conocimiento del SSOMA, un 21.4% tiene conocimiento, un 64.3% no sabe en el pretest, posteriormente para el posttest, un 71.4 % reconoce conocimiento,14.3 no reconoce y un 14.3% no tiene idea, el autor señala que el aporte de la investigación contribuya a una mejor cultura en SSOMA para la organización.

Delgado y Ruiz (2020) en la tesis Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en la empresa Grupo Taste S.A.C, Rímac 2020.Donde su objetivo general es señalar la aplicación SSOMA y reducir indicadores de accidentes en la empresa en mención,es una investigación aplicada de enfoque cuantitativo en base a número de accidentes sucedidos, de diseño cuasiexperimental con alcance descriptivo, Su población de estudio es el número de accidentes ocurridos en un período de 18 meses, con una muestra igual a la población.Emplea la observación directa para recopilar información y como instrumento los registros y formatos en el acopio de datos, en el análisis de datos hace uso del SPSS-26. Sus hallazgos revelan una reducción de la tasa de accidentabilidad desde un 1,11 hasta 0.33, igualmente para los índices de gravedad se dio una reducción desde un 8.89 a

un 2.67, , asimismo, los índices de frecuencia disminuyeron desde un 18.89 hasta un 7.56. El aporte del investigador señala que el ssoma es un sistema muy útil para controlar y reducir índices de accidentes y por tanto se debe incidir en su aplicación.

LOS PRINCIPALES ANTECEDENTES INTERNACIONALES son:

Chamorro (2020) en el artículo: Índice de accidentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Gabriel, Ecuador, donde el objetivo general es resolver el indicador de accidentes en la institución de Crédito. Es un estudio descriptivo, con enfoque cuantitativo, diseñado transversalmente, toma en cuenta un total poblacional de 34 personas, con una muestra igual al poblacional, en la fase de recojo de datos hace uso de la técnica de encuesta que consta de diez preguntas en un cuestionario elaborado previamente, toda la información es procesada a través del SPSS 24 que permitió calcular los indicadores de frecuencia, gravedad y riesgos del trabajo. Sus resultados arrojaron un indicador de frecuencia de 12.25%, tasa de riesgo en 7.8 % y finalmente un 96.58 en gravedad ,concluyéndose que se debe aplicar medidas para disminuir los indicadores mencionados

Arboleda y Vásquez (2021) en el artículo científico Accidentes de trabajo con pérdida laboral: Características de siniestros calificados por una Administradora de riesgos laborales. Colombia. Cuyo objetivo es determinar las características de accidentes de trabajo (AT) con pérdida de capacidad laboral calificada (PCLC). es un estudio descriptivo con diseño observacional que tiene una población de 9854 casos registrados de AT calificado, medidos en un período del 2014. 2016 registrados en una administradora de riesgos laborales. Sus resultados señalan que existe mayor cantidad de accidentes en hombres (84.2 %) , donde la calificación de pérdida más importante es la incapacidad parcial permanente en un 91.2 % en rango de personas de 27 a 44 años, originados por el trabajo 86.3 % y en accidentes de trabajo 10 % de PCLC y en las clases de riesgos por sector económico lo tiene infraestructura y obras civiles con mayor cantidad de incidencia. Concluyen los autores que se requiere de estrategias de control para reducir los riesgos asociados a lesiones y enfermedades ocupacionales.

Toro, Falcón y Romero (2021) en el artículo los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales y su aplicación en la justicia ordinaria. Ecuador. Se trata de una investigación descriptiva, con punto de vista cualitativo, con el objetivo de determinar la cantidad de enfermedades y muertes ocasionados por accidentes de trabajo y el seguro de riesgo de cada trabajador, según datos del año 2010 se registraron 4560 accidentes en ese país, en otros datos posteriores-2017-se reportaron 4390 trabajadores con diferentes tipos de incapacidad, de los cuales 170 perdieron la vida y el número de enfermedades profesionales sobrepasan los 100,000 con sólo 10% de afiliación al seguro de riesgo, el número de accidentes de trabajo del 2017 alcanzó los 22,000 casos. Los resultados hallados señalan que en el 2017 que de la PEA del Ecuador, de más de 8 millones de trabajadores, los accidentes de trabajo que se sucedieron equivalen al 0.28 de la población trabajadora. Concluyen que para reducir la cantidad de accidentes que derivan en lesiones, enfermedades y muerte se debe realizar prevenciones, vigilancias de salud, mejores condiciones de trabajo y seguros de riesgos integrales.

Mejía et.al (2020) en el artículo científico Incidentes laborales en catorce ciudades del Perú: causas y posibles consecuencias. Se trata de una investigación analítica de corte transversal, su objetivo general es resolver sensaciones de causas y consecuencia de incidentes laborales del personal, el estudio tuvo como muestra a 1772 trabajadores, medidos a través de una autoencuesta en las catorce principales ciudades de I Perú, los resultados arrojaron que el 66 % de causa de incidentes fueron por distracción del trabajador, por falta de señales de peligro 44 %, las repercusiones económicas en el trabajador en un 74 %, con afectación a su familia en un 66 %. Concluyen los autores que las repercusiones de incidentes y lesiones afectan enormemente a la familia, por lo que se debe prevenir y mantener sanamente a colaboradores

## **El estudio se ha basado en las siguientes teorías:**

### Seguridad Salud Ocupacional y Medio ambiente (SSOMA)

Describe Butrón (2018) es la totalidad de acciones relacionados orientados a establecer políticas de seguridad, salud ocupacional y entorno ambiental adoptando las medidas adecuadas para el objetivo señalado, implica buenas condiciones de trabajo para la satisfacción de su trabajo y mantener en buenas condiciones la salud y seguridad de colaboradores.

### Accidente de Trabajo

Refiere Sunafil (2020) es todo acto sobrevenido como producto de un trabajo que ocasione lesión orgánica, perturbación que pueda llegar a invalidez o muerte y es realizado durante una jornada laboral en las instalaciones de una empresa

### Incidente

Señala Sunafil (2020) es todo suceso ocurrido en el trabajo por el cual un trabajador no sufre lesiones corporales, requiriendo sólo primeros auxilios

### Salud Ocupacional

Para el Sunafil (2020) es parte estructural de la salud cuyo fin es fomentar y mantener la buena condición mental, físico y social de todo trabajador que realiza una actividad en su puesto y previene cualquier daño a la salud ocasionado por el ambiente laboral y factores de riesgo en su entorno, buscando adaptar el trabajo al trabajador

### Enfermedad ocupacional

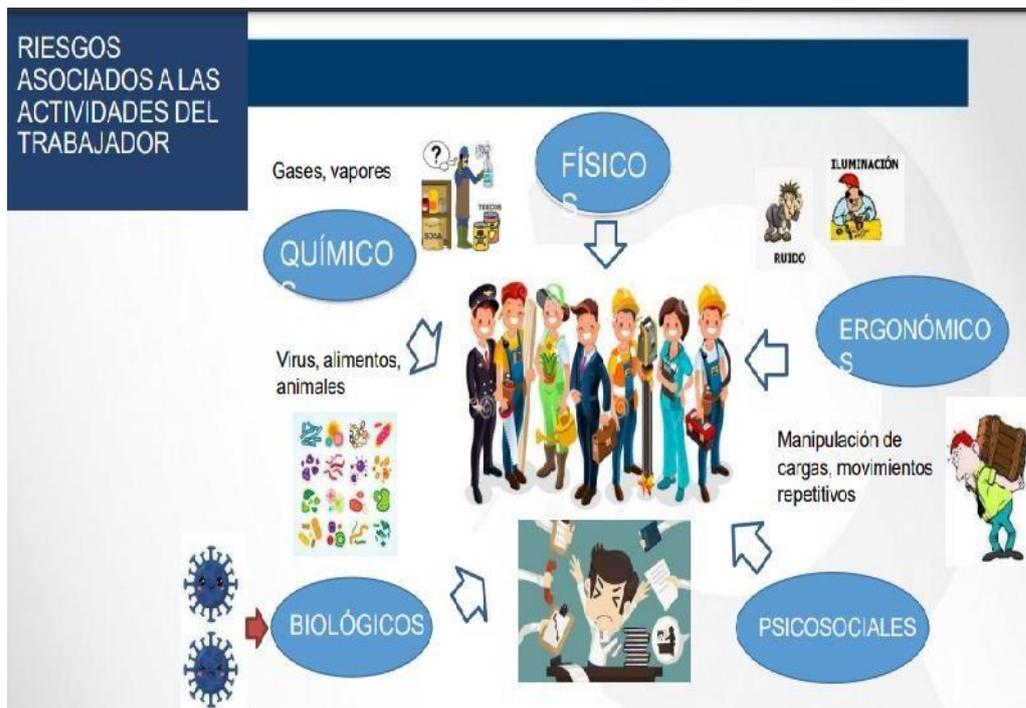
Según manual Ministerio de Salud (2015), corresponde a un estado patológico como producto de trabajo directo o indirecto de forma permanente o parcial como consecuencia de una actividad realizada expuesto a agentes de riesgos inherentes a la tarea realizada que provoca trastornos a la salud del trabajador.

### Riesgo

Explica Sunafil (2020) es cualquier acto probable en que una amenaza se haga realidad bajo ciertas circunstancias y que ocasione daño al personal, medio ambiente y a los equipos

### Figura 3

*Tipo de riesgos*



Fuente Manual para Mypes -Sunafil 2021

### Evaluación de riesgos

Refiere es el proceso siguiente al Iperc para valorar grado, nivel y gravedad de ello y proporciona la información necesaria para el empleador para que pueda tomar las medidas apropiadas y acciones preventivas necesarias

**Tabla 3**

*Evaluación de riesgos*

PROBABILIDAD					
Nº	PERSONAS EXPUESTAS	PROCEDIMIENTOS EXISTENTES	CAPACITACIÓN	EXPOSICIÓN AL RIESGO	SEVERIDAD
1	1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año ( S )	Lesión sin incapacidad ( S )
				Esporádica-mente (SO)	Disconfort incomodi-dad ( SO)
2	4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios y suficientes	Personal parcial-mente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes( S)	Lesión con incapaci-dad temporal (S)
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible (SO)
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día( S)	Lesión con incapaci-dad permanente (S)
				Permanente-mente (SO)	Daño a la salud irreversible (SO)

Fuente : Sunafil 2020.

**Tabla 4**

Valor de riesgo

**Riesgo = Probabilidad x Severidad.**

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	MEDIA	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	ALTA	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Fuente: Sunafil 2020

**Control de Riesgos**

Explica Butrón (2018) Tratamiento para determinar acciones en una evaluación de riesgos, la cual sirve de guía para la reducción de riesgos y la proposición de medida correctiva.

## Figura 4

### Jerarquía de controles de riesgo



Fuente: Sunafil 2020

## Peligro

Butrón (2018) señala toda situación o carácter intrínseco que puede originar deterioro al personal, procesos, equipos y ambiente laboral

## Matriz de peligro

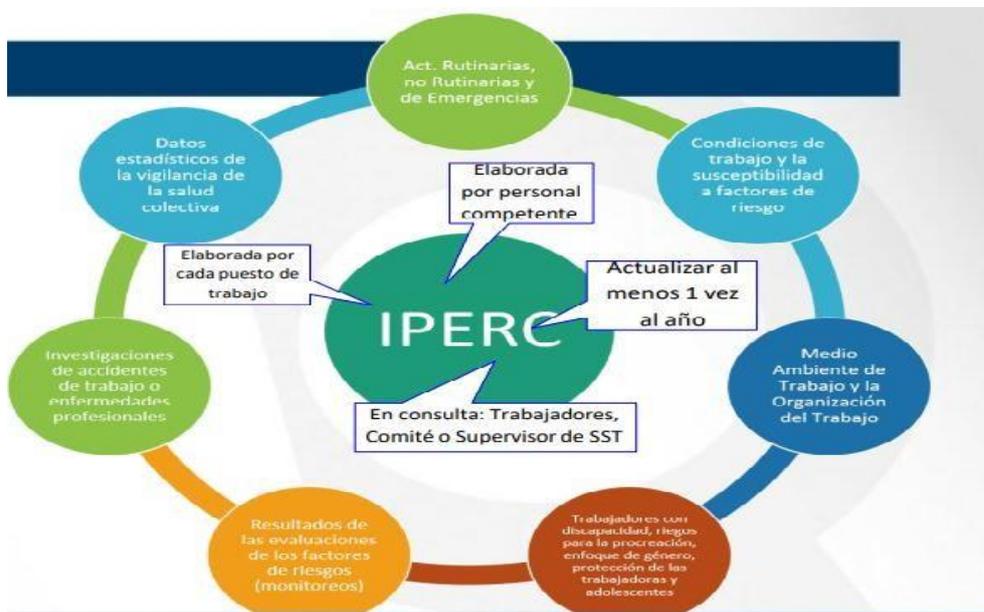
Butrón (2018) es una representación gráfica que identifica, localiza, evalúa y valora peligros y riesgos latentes en una empresa

## Identificación de peligro IPERC

Para Butrón (2018) es un Proceso en donde se reconoce y localiza la existencia de un peligro y en el cual se definen sus características

**Figura 5**

*Identificación de peligros, proceso*



Fuente, Manual Mypes, Sunafil

### Elementos de Protección Personal (EPP)

Conjunto de materiales, indumentarias y dispositivos que sirven de protección de los riesgos inherentes a toda actividad y que puedan originar detrimento a su protección y salud.

**Figura 6**

*Principales EPP*



Fuente Ficha informativa de SST-Sunafil

**Tabla 5**

*Factores del medio ambiente*

Medio	Componente	Factor
Abiótico	Suelo	Cantidad
		Calidad
		Relieve
		Uso de suelo
	Agua	Drenaje superficial
		Calidad
		Cantidad de agua subterránea
Aire	Calidad de agua subterránea	
	Calidad	
Biótico	Flora	Cobertura vegetal
		Individuos de especies vegetales
		Individuos de especies en alguna categoría de protección
	Fauna	Movimientos
		Individuos de especies animales
		Individuos de especies en alguna categoría de protección
		Hábitat
	Ecosistema	Corredores biológicos
Socio-económico	Socioeconómico	Biodiversidad
		Empleos
		Servicios
Paisaje	Paisaje	Insumos
		Calidad

Fuente:Guía agroindustria 2016

### **III METODOLOGIA.**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

La investigación busca poner en práctica los conceptos teóricos y aportar un nuevo conocimiento, por tanto, es de tipo aplicada. En tal sentido Sánchez (2019) explica que se trata de una mejora de una situación real buscando conocimiento nuevo y mediante un conjunto de actividades modificar su entorno

El diseño investigativo es no experimental de tipo propositivo, en referencia a esto, Hernández Sampietri y Mendoza (2019) señalan, son diseños en donde no existe manipulación de variables investigativas y sólo se da una observación del entorno natural proponiendo soluciones teóricas en la resolución de un problema para luego dar fundamento a la propuesta.

Siendo de nivel explicativo, en busca de causa -efecto que provocan incidentes en la zona de empaque de la empresa, para Ñaupas (2014) estos tipos de estudios se basan en problema identificados buscando establecer una causa - efecto y en algunos casos no es necesario trabajar con hipótesis para explicar la motivación de la variable independiente y su efecto en la dependiente.

La investigación tiene también orientación cuantitativa, porque se manejan datos numéricos en los índices de accidentes, refiere Sánchez (2019) este tipo de enfoque hace referencia a la técnica, como se recolecta los datos y se obtiene la información

#### **3.2 Variables y operacionalización**

Variable Independiente: Seguridad Salud ocupacional y medio ambiente.

Butrón (2018), lo define como un grupo de componentes relacionados con el fin de establecer políticas de SSOMA y la adopción de medidas adecuadas para el objetivo de la organización, implica buenas condiciones de trabajo para cuidar condiciones seguras y salud de sus trabajadores

Dimensiones

Plan SSOMA:

$$\text{IPSS} = \frac{\text{Planificaciones realizadas}}{\text{Planificaciones programadas}} \times 100$$

Salud Ocupacional

$$\text{Indice de capacitaciones IC} = \frac{\text{Capacitaciones ejecutadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100$$

Seguridad y salud en el trabajo

$$\text{Indice de inspecciones realizadas} = \text{IIR} = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100$$

Variable dependiente: Accidentes.

Sunafil (2020) es todo acto sobrevenido como producto de un trabajo que ocasione lesión orgánica, perturbación que pueda llegar a invalidez o muerte y es realizado durante una jornada laboral en las instalaciones de la organización.

Índice de accidentabilidad =

Dimensiones

Frecuencia de accidentes

$$1000000 \text{ Índice de Frecuencia: IF} = \frac{\# \text{ accidentes de trabajo} \times 1000000}{\text{Total, horas-hombres de trabajo}}$$

Gravedad de accidentes

$$\text{Índice de gravedad: IG} = \frac{\# \text{ de días perdidos} \times 1000,000}{\text{Total, horas-hombres de trabajo}}$$

### **3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis**

Población: para el estudio el total poblacional está representada por 10 trabajadores del área de empaque, medición efectuada en un periodo de 12 semanas para el pretest y 12 semanas para el postest. Según Pino (2018) se refiere que es el total de componentes que son parte de un estudio que no necesariamente es una persona, sino, puede ser una familia, objetos, etc.

Criterio de inclusión:

- Todos los colaboradores que trabajan en el área

Criterio de exclusión:

- Se excluye a trabajadores que pertenecen a otras áreas de la empresa.

Muestra: Para el estudio es lo mismo que la población, por ser censal con pocos datos. Explica Bernal (2010), la muestra es la representatividad de una población de características similares, desde donde se obtendrá información para la investigación

Unidad de análisis: Lo constituye la cantidad de trabajadores que son medidos de acuerdo al número de accidentes en un período de 12 semanas

### **3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos**

Para esta parte se emplea las técnicas de observación de campo y análisis documental y como instrumento la guía de observación, check list y reportes del área. En tal sentido Sánchez (2019) refiere que observación directa es registrar información de acuerdo a un plan sistémico y controlado a fin de evitar errores subjetivos. Señala también el mismo autor que la técnica de análisis documental es el recojo de datos que ha sido registrado que dichos documentos pueden ser: fichas, formatos de check list, un acta, una filmación o cualquier documento que contenga información de datos.

Validez

La validez de los instrumentos usados en la investigación es validada por expertos, profesionales en la investigación científica que someten los instrumentos de acuerdo a la medición de cada dimensión. Carrasco (2009)

señala que un instrumento se puede considerar válido cuando se mide lo que necesariamente se tiene que medir.

#### Confiabilidad

La confiabilidad en la investigación es tomada de datos fidedignos refrendados por la jefatura del área y supervisores SSOMA.

### 3.5 Procedimientos

#### La empresa:

- **RUC:** 20506394369
- **Razón Social:** AGROINDUSTRIAL HUAMANI S.A.C.
- **Razón Social Anterior:** Compañía Agroindustrial Santa Fe de Lanchas S.A.C.
- **Tipo Empresa:** SAC
- **Condición:** Activa
- **Fecha Inicio Actividades:** 01 / Septiembre / 2003
- **Actividades Comerciales:** Producción y comercialización de frutas frescas
- **CIU:** 01136
- **Dirección legal:** Avenida del Ejercito #1180. Magdalena del Mar.Lima.
- **Dirección planta industrial:** Carretera Panamericana Sur Km 245. Paracas -Pisco

#### Misión:

“Somos una empresa exportadora dedicada a producir y comercializar frutas frescas de óptima calidad, inocuo, de alta competitividad y sostenibilidad en todos sus procesos”

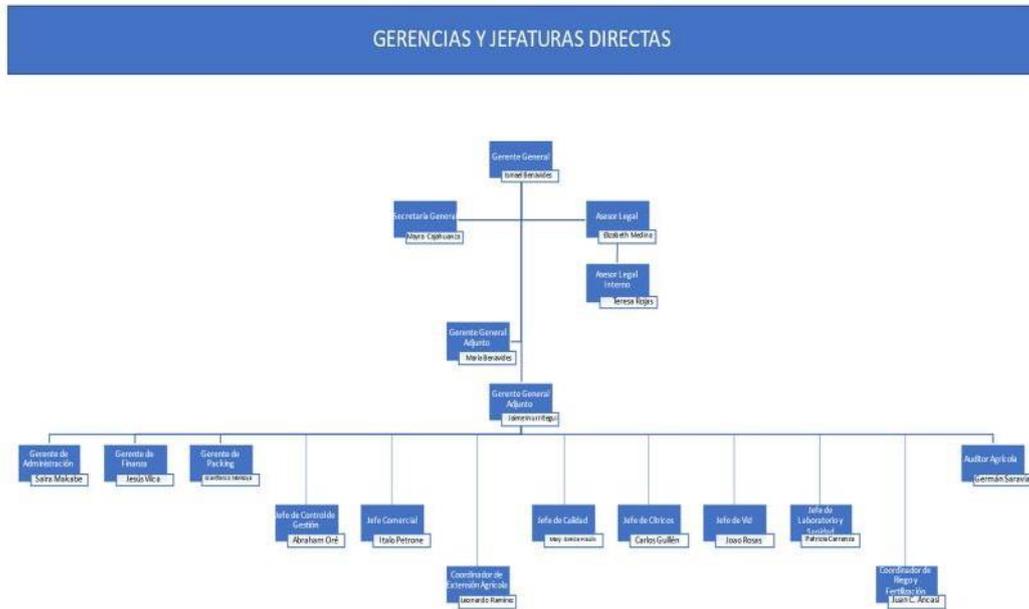
#### Visión:

“Ser aceptada como una empresa mundialmente responsable, liderando la innovación y comercialización de frutas frescas”

## Organigrama General

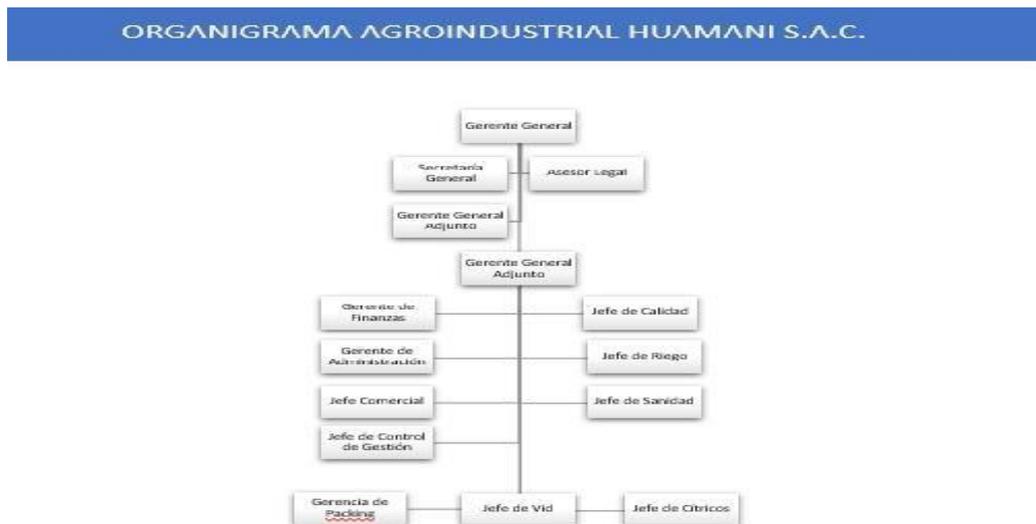
**Figura 7**

*Organigrama general de la empresa*



**Figura 8**

*Organigrama funcional de la empresa*



Situación actual:

**Tabla 6**

*Indicadores Mes julio 2021*

INDICADOR	EJECUTADO	META	%
OBSERVACIÓN PLANEADA DEL TRABAJO (OPT)	14	15	93%
CHARLAS 5 MINUTOS	24	26	92%
INSPECCIONES PLANEADAS	5	6	83%
REPORTES DE PELIGRO	29	30	97%
REUNIONES GRUPALES	12	12	100%
CUMPLIMIENTO MENSUAL GENERAL			93%

Horas Hombre Trabajadas	2,200	Índice de frecuencia	1364
Número de Accidentes	3	Índice de gravedad	0.45
Días Perdidos	1	Índice de incidencia	12
Número de trabajadores	250		

**Figura 9**

*Cumplimiento de indicadores*



Fuente: Dpto SSSOMA

Figura 10

Formato registro incidente

	<b>REGISTRO</b>			<b>Codigo:</b>	<b>RG-GH-SEG-09</b>
	<b>REPORTE INMEDIATO DE INCIDENTE PELIGROSO/ INCIDENTE/ ACCIDENTE DE TRABAJO</b>			<b>Versión:</b>	<b>4</b>
				<b>fecha:</b>	<b>2/04/2020</b>
				<b>Página</b>	<b>1 de 1</b>
<b>Aprobado por: Franklin Morales</b>					
INCIDENTE PELIGROSO		INCIDENTE		ACCIDENTE	ENFERMEDAD PERSONAL
<b>DATOS DEL SUCESO</b>					
<b>FECHA:</b>		<b>LUGAR:</b>			
<b>HORA:</b>		<b>DAÑOS:</b>			
<b>DATOS DEL TRABAJADOR AFECTADO ( En caso Aplique)</b>					
<b>NOMBRES Y APELLIDOS:</b>					
<b>TRABAJADOR:</b>					
<b>TAREA QUE REALIZABA:</b>					
<b>TURNO:</b>					
<b>NOMBRE SUPERVISOR INMEDIATO:</b>					
<b>DATOS DEL PROCESO, EQUIPO O AMBIENTE AFECTADO (En caso aplique)</b>					
<b>PROCESO, EQUIPO, AMBIENTE:</b>					
<b>RESPONSABLE:</b>					
<b>UBICACIÓN:</b>					
<b>FUNCION:</b>					

Fuente : Dpto SSOMA

Figura 11

Formato registro de accidentes

	<b>REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO</b>				RG-GH-SEG-08 Fecha Revisión: 02-02-2019 Página 01 de 01 Versión: 02
	<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>				
1 RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL		2 RUC	3 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	4 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
AGROINDUSTRIAL HUAMANI SAC		20506394369	Agricultura	500	
5 DOMICILIO		6 DISTRITO	7 PROVINCIA	8 DEPARTAMENTO	
PAN. SUR KM 245 - SANTA CRUZ		PARACAS	PISCO	ICA	
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:					
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>					
9 RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL		10 RUC	11 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	12 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
13 DOMICILIO		14 DISTRITO	15 PROVINCIA	16 DEPARTAMENTO	
<b>DATOS DEL TRABAJADOR :</b>					
17 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:			18 N° DN/ICE	19 EDAD	
20 DOMICILIO		21 DISTRITO	22 PROVINCIA	23 DEPARTAMENTO	
24 CATEGORÍA OCUPACIONAL		25 ASEGURADO	26 ESSALUD	27 EPS	28 SCTR
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO:</b>					

Fuente: Dpto SSOMA

Figura 12

Formato recepción accidentes

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO:									
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO	Fundo, Huasani / / Fondo Huasani		
5	1	2020	5:18 p. m.	5	1	2020			
TIPO DE ACCIDENTE TIPO DE INCAPACIDAD TIPO DE CONTACTO AGENTE CAUSANTE									
CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO Y SUS MEDIDAS CORRECTIVAS:									
CAUSAS INMEDIATAS									
ACTOS INDEBIDAMENTE					CONDICIÓN SIN ESTÁNDAR				
CAUSAS BÁSICAS									
FACTORES PERSONALES					FACTORES DEL TRABAJO				
MEDIDAS CORRECTIVAS									
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			ESTADO	
1.-					DÍA	MES	AÑO	Según fecha de ejecución (preparada, ejecutada, pendiente, no ejecutada)	
2.-									
3.-									
4.-									
5.-									
6.-									

Fuente: Dpto SSOMA

Tabla 7

Investigación de accidentes

Tipo de Incapacidad	TIPO DE ACCIDENTE	ASEGURADO O SCTR	LUGAR	Planta Conserva_y_Congelado
Seleccionar:	Seleccionar:	Seleccionar:	Seleccionar:	Seleccionar:
Total_Temporal	ACCIDENTE SIN ALEJAMIENTO	SI	Empacadora	Casetas de Vigilancia
Parcial_Temporal	ACCIDENTE CON ALEJAMIENTO	NO	Túnel de frío	Oficinas Administrativas
Parcial Permanente			Empaque_Uva	Oficinas de Planta
Total Permanente			Fundo_Huamani	Oficinas de GDH
			Fundo_San Jorge	Planta Céntrica
	ACCIDENTE SIN ALEJAMIENTO		Fundo_Urutia	Poso 30
	Seleccionar:		Fundo_Ustil	Limpieza de Uva
	No Aplica			Planta 04
				Autoclaves de Planta N° 01
	ACCIDENTE CON ALEJAMIENTO			Marmitas de Planta N° 01
	Seleccionar:			Línea de Producción de Planta N° 01
	Total_Temporal			Autoclaves de Planta N° 02
	Parcial_Temporal			Marmitas de Planta N° 02
	Parcial Permanente			Línea de Producción de Planta N° 02
	Total Permanente			Autoclaves de Planta N° 03
				Marmitas de Planta N° 03
				Línea de Producción de Planta N° 03
				Almacén de embalajes
				Almacén de Producto Terminado 1.
				Almacén de Producto Terminado 2.
				Almacén de Insumos y Materiales
				Fundo Huamani
				Almacenamiento de gas GLP.
				Mantenimiento

Fuente: Dpto SSOMA

**Tabla 8**

*Condiciones inseguras*

Actos Inseguros	Condiciones Inseguras
-Operar equipo sin autorización -Ignorar condiciones inseguras o no avisar	Guardas o Barreras Inadecuadas o Inexistentes Uso Inadecuado de EPP
No colocar dispositivos de seguridad Operar equipo a celeridad inadecuada Desactivar o retiro de aparatos de seguridad	Malas condiciones de Herramientas y Equipo Espacios reducidos o Limitados
Uso equipos deteriorados Incorrecto uso o no uso de EPIS	Deficiencias en el Sistemas de Advertencia Riesgo de Incendio y Explosión por Materiales o Productos Desorden y falta de limpieza
Cargar o distribuir la carga incorrectamente Colocar o ubicar inadecuadamente la carga u objeto Levantar incorrectamente una carga Posicion incómoda al realizar una tarea Dar mantenimiento a Equipo en movimiento Realizar Juegos o bromas en el trabajo Realizar Trabajo con ingesta de alcohol o drogas Utilizar equipo para uso diferente	Exposición excesiva al Ruido Exposición excesiva a Radiación Trabajo a Temperaturas altas u Extremas Deficiente iluminación Deficiente Ventilación Situaciones Ambientales de peligro

**Tabla 9**

*Condiciones inseguras II*

A	B	C	D	E
Operar equipo sin autorización	Ignorar condiciones inseguras o no avisar	No colocar dispositivos de seguridad	Operar equipo a velocidad inadecuada	Desactivar o retirar dispositivos de seguridad
Capacidad_Mental	Capacidad_Fisica	Capacidad_Mental	Tensión_Fisica_o_Psicologica	Capacidad_Mental
Tensión_Mental_o_Psicologica	Capacidad_Mental	Tensión_Fisica_o_Fisiologica	Tensión_Mental_o_Psicologica	Tensión_Fisica_o_Fisiologica
Falta_de_Conocimientos	Tensión_Fisica_o_Fisiologica	Tensión_Mental_o_Psicologica	Falta_de_Conocimientos	Tensión_Mental_o_Psicologica
Motivación_Incorrecta	Tensión_Mental_o_Psicologica	Falta_de_Conocimientos	Falta_de_Habilidad	Falta_de_Conocimientos
Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado	Falta_de_Conocimientos	Falta_de_Habilidad	Motivación_Incorrecta	Falta_de_Habilidad
Herramientas_y_Equipo_Inadecuados	Falta_de_Habilidad	Motivación_Incorrecta	Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado	Motivación_Incorrecta
Estándares_de_Trabajo_Inadecuados	Motivación_Incorrecta	Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado	Ingeniería_Inadecuada	Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado
Abuso_o_Mal_Uso	Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado	Ingeniería_Inadecuada	Mantenimiento_Inadecuado	Ingeniería_Inadecuada
	Ingeniería_Inadecuada	Herramientas_y_Equipo_Inadecuados	Herramientas_y_Equipo_Inadecuados	Herramientas_y_Equipo_Inadecuados
	Herramientas_y_Equipo_Inadecuados	Estándares_de_Trabajo_Inadecuados	Estándares_de_Trabajo_Inadecuados	Estándares_de_Trabajo_Inadecuados
	Estándares_de_Trabajo_Inadecuados	Abuso_o_Mal_Uso	Abuso_o_Mal_Uso	Abuso_o_Mal_Uso
	Abuso_o_Mal_Uso			

**Tabla 10**

*Condiciones inseguras III*

	F	G	H	I	J
Usar equipos defectuosos		Uso_inadecuado_o_no_uso_de_EPIS	Cargar_o_distribuir_la_carga_incorrecta	Colocar_o_ubicar_inadecuadamente	Levantar_incorrectamente_una_carga
Capacidad_Mental		Capacidad_Mental	Capacidad_Fisica	Capacidad_Fisica	Capacidad_Fisica
Tensión_Fisica_o_Fisiologica		Tensión_Fisica_o_Fisiologica	Capacidad_Mental	Capacidad_Mental	Capacidad_Mental
Tensión_Mental_o_Psicologica		Tensión_Mental_o_Psicologica	Tensión_Fisica_o_Fisiologica	Tensión_Fisica_o_Fisiologica	Tensión_Fisica_o_Fisiologica
Falta_de_Corocimientos		Falta_de_Corocimientos	Tensión_Mental_o_Psicologica	Tensión_Mental_o_Psicologica	Tensión_Mental_o_Psicologica
Falta_de_Habilidad		Motivación_Incorrecta	Falta_de_Corocimientos	Falta_de_Corocimientos	Falta_de_Corocimientos
Motivación_Incorrecta		Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado	Falta_de_Habilidad	Falta_de_Habilidad	Falta_de_Habilidad
Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado		Compras_Inadecuadas	Motivación_Incorrecta	Motivación_Incorrecta	Motivación_Incorrecta
Ingeniería_Inadecuada		Herramientas_y_Equipo_Inadecuados	Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado	Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado	Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado
Compras_Inadecuadas		Estándares_de_Trabajo_Inadecuados	Ingeniería_Inadecuada	Ingeniería_Inadecuada	Ingeniería_Inadecuada
Mantenimiento_Inadecuado		Abuso_o_Mal_Uso	Mantenimiento_Inadecuado	Herramientas_y_Equipo_Inadecuados	Herramientas_y_Equipo_Inadecuado
Herramientas_y_Equipo_Inadecuados			Herramientas_y_Equipo_Inadecuados	Estándares_de_Trabajo_Inadecuados	Estándares_de_Trabajo_Inadecuados
Estándares_de_Trabajo_Inadecuados			Estándares_de_Trabajo_Inadecuados	Abuso_o_Mal_Uso	Abuso_o_Mal_Uso
Desgaste_Excesivo			Abuso_o_Mal_Uso		
Abuso_o_Mal_Uso					

**Tabla 11**

*Condiciones inseguras IV*

	K	L	M	N	O
Posicion_inadecuada_para_el_trabajo		Dar_mantenimiento_a_Equipo_en_movimiento	Jugar_o_realizar_promas	Trabajar_bajo_la_influencia_del_alcohol_o_drogas	Utilizar_equipo_para_uso_diferente
Capacidad_Fisica		Capacidad_Mental	Capacidad_Mental	Capacidad_Mental	Capacidad_Fisica
Capacidad_Mental		Tensión_Fisica_o_Fisiologica	Tensión_Fisica_o_Fisiologica	Tensión_Fisica_o_Fisiologica	Capacidad_Mental
Tensión_Fisica_o_Fisiologica		Tensión_Mental_o_Psicologica	Tensión_Mental_o_Psicologica	Tensión_Mental_o_Psicologica	Tensión_Fisica_o_Fisiologica
Tensión_Mental_o_Psicologica		Falta_de_Corocimientos	Falta_de_Corocimientos	Falta_de_Corocimientos	Tensión_Mental_o_Psicologica
Falta_de_Corocimientos		Falta_de_Habilidad	Motivación_Incorrecta	Motivación_Incorrecta	Falta_de_Corocimientos
Falta_de_Habilidad		Motivación_Incorrecta	Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado	Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado	Falta_de_Habilidad
Motivación_Incorrecta		Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado	Estándares_de_Trabajo_Inadecuados	Estándares_de_Trabajo_Inadecuados	Motivación_Incorrecta
Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado		Ingeniería_Inadecuada	Abuso_o_Mal_Uso	Abuso_o_Mal_Uso	Liderazgo_o_Supervisión_Inadecuado
Ingeniería_Inadecuada		Herramientas_y_Equipo_Inadecuados			Ingeniería_Inadecuada
Herramientas_y_Equipo_Inadecuados		Estándares_de_Trabajo_Inadecuados			Compras_Inadecuadas
Estándares_de_Trabajo_Inadecuados		Abuso_o_Mal_Uso			Herramientas_y_Equipo_Inadecuados
Abuso_o_Mal_Uso					Estándares_de_Trabajo_Inadecuados
					Abuso_o_Mal_Uso



**Tabla 12**

*Plan anual de Seguridad Salud ocupacional y medio ambiente*

OBJETIVO	META	N°	ACTIVIDADES	MEDIO VERIFICACION	FRECUENCIA	AREA	RESP.	MES												TOTAL				
								EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OC	NO	DI					
								E	B.	R.	R.	Y.	N.	L.	O.	P.	T.	V.	C.					
<b>1 ADTIVIDADES DE ANALISIS DE CONTROL Y EVALUACION DE RIESGOS</b>								P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
<b>1.1 Analisis o Estudio de Riesgo</b>																								
Gestionar el Sistema de Gestión y Salud Ocupacional basado en la ley 29783 y su reglamento.  Fomentar una cultura de prevención para evitar la ocurrencia	Disminuir los índices de accidentes e incidentes	1.1.1	Revisión y mejora de la Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos (IPER)	MATRIZ IPERC	TRIMESTRAL	TODAS	SS T																	
		1.1.2	Implementar una Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales	MATRIZ M.A.	TRIMESTRAL	TODAS	MA																	
		1.2	<b>Inspecciones de Seguridad</b>																					
		1.2.1	Inspecciones de SST en	Registro de	MENSUAL	TODAS	SS T																	



Ejecutar el 100% de las actividades de Inducción y Capacitaciones para los trabajadores, fomentando una cultura de conciencia en Seguridad y Salud en el trabajo	2.1	Inducción de seguridad a todo personal nuevo o reingresante	Acta de Capacitación		TODAS	SST	P	E	P	E	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
	3	<b>CAPACITACION SST y MA</b>																				
	3.1	<b>Capacitacion General Seguridad y salud en el trabajo</b>																				
	3.1.1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	Acta de Capacitación	SEMESTRAL	TODAS	SST					P									P		
	3.1.2	Ley de SST-Ley N° 29783 y sus Relamentos	Acta de Capacitación	SEMESTRAL	TODAS	SST				P										P		
3.1.3	Conformación y funciones del Comité de SST	Acta de Capacitación	SEMESTRAL	TODAS	SST				P													
3.1.4	Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgo	Acta de Capacitación	SEMESTRAL	TODAS	SST									P							P	













## Propuesta de mejora con PHVA

### Planificar:

Luego de identificarse los problemas, tal como se observa en la figura 1, evaluando la información sobre accidentes y las estrategias a tomar para su reducción, mediante el equipo de trabajo conformado por supervisores y jefatura del SSOMA quienes a través de una lluvia de ideas propusieron varias alternativas de solución, finalmente se llegó a unificar criterios para luego dar prioridad aquellos más críticos, y planificar un conjunto de acciones que se tomarán y todos los recursos disponible tanto económicos, materiales, disposición de horas hombre y los costos que generan su implementación y elevar dicha propuesta a la alta dirección quienes están llanos a apoyar iniciativas que permitan asegurar la seguridad integral del personal en la empresa, el plan de acción involucra también determinar los objetivos e indicadores a usar, tal como se observa en la figura 12 del plan anual de SSOMA

### Hacer:

Todas las acciones encaminadas a dar solución al problema implica capacitaciones previas al personal, supervisores y que el efecto se transmita rápidamente y pueda mantenerse, lo cual requiere de otras actividades planificadas anteriormente como son : las señalizaciones de peligro, el uso adecuado de epp, las posturas adecuadas de trabajo, exhibición de mapa de riesgo visible, colocación de salvaguardas a las máquinas, la limpieza de las áreas y baños, colocación de herramientas en el lugar adecuado, pasadizos y áreas limpias de cualquier material, además de ello los documentos y registros de accidentes e incidentes y otros documentos que exige la ley 29783 sobre SST en el país

Y se debe contar con los siguientes datos:

- Políticas y objetivos de SST
- Matriz IPERC
- Mapa de riesgos
- Reglamento de SST
- Plan anual de SST

- Registros de auditoría
- Registros de evaluación médica
- Registro de accidentes
- Registros en inspecciones totales
- Registros en capacitaciones, inducciones, simulacros.

Estimados mensuales:

INDICADOR	META %
OBSERVACIÓN PLANEADA DEL TRABAJO (OPT)	15
CHARLAS 5 MINUTOS	26
INSPECCIONES PLANEADAS	6
REPORTES DE PELIGRO	30
REUNIONES GRUPALES	12
CUMPLIMIENTO MENSUAL	93%

Verificar

En esta etapa se analizan resultados de la propuesta, comparando los resultados con lo se tenían en la situación inicial y ver si estos son los resultados esperados, o sino, hacer una revisión para identificar en que pasos de la propuesta se ha tenido dificultados y subsanarlo de inmediato. Todas esos indicadores que se van a revisar deben estar actualizados para tomar la decisión correspondiente con el equipo de trabajo.

Actuar:

Esta etapa final consistió en revisar los datos de las mejoras en función a objetivos y metas planeadas, a la vez, observar si se disminuyeron la cantidad de accidentes en la planta, recursos de materiales, tiempos, mano de obra, mejoras en la infraestructura que inciden para cumplir con los objetivos señalados en la propuesta.

## Cronograma del Plan PHVA

ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3			
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
<b>PLANEAR</b>												
Identificar problemática	■	■										
Reunion Gerencia			■									
Reunión grupo trabajo				■	■							
Documentarse				■								
Establecer metas y objetivos				■								
Capacitaciones					■	■						
<b>HACER</b>												
Ejecutar actividades planificada						■						
Realizar cambios en el desarrollo							■					
Monitorear avances							■					
<b>VERIFICAR</b>												
Comprobar funcionamiento de cambios								■				
Comprobar resultados son los estimados									■			
<b>ACTUAR</b>												
Mantener logros										■	■	
Buscar nueva oportunidad de mejora												■

Indice de Frecuencia período Enero-junio 2022

**Tabla 13**

*Registro indicador Frecuencia*

 Registro de índice de Frecuencia				
MES	Número de trabajadores	Total Horas Hombre trabajado	Accidentes Registrados	Indice de Frecuencia
Enero	250	65,000	3	46.15
Febrero	250	65,000	2	30.76
Marzo	250	65,000	4	61.54
Abril	250	65,000	4	61.54
Mayo	250	65,000	3	46.15
Junio	250	65,000	3	46.15
Promedio				48.71

Nota: 250 trabajadores x 10 horas /diasx 26 dias/mes = 65,000

**Tabla 14**

*Indice de Gravedad Enero -junio 2022*

 Registro de índice de Gravedad				
MES	Número de trabajadores	Total Horas Hombre trabajado	Días perdidos	Indice de Gravedad
Enero	250	65,000	1	15.38
Febrero	250	65,000	2	30.76
Marzo	250	65,000	3	41.15
Abril	250	65,000	2	30.76
Mayo	250	65,000	3	41.15
Junio	250	65,000	4	61.53
Promedio				36.79

**Tabla 15**

*Índice de accidentabilidad enero-junio 2022*

$$IA = IF \times IG / 1000$$

 Registro índice de accidentabilidad			
MES	Índice de Frecuencia	Índice de Gravedad	Índice de Accidentabilidad
Enero	46.15	15.38	0.709
Febrero	30.76	30.76	0.946
Marzo	61.54	41.15	0.2532
Abril	61.54	30.76	0.189
Mayo	46.15	41.15	0.189
Junio	46.15	61.53	0.284
		Promedio	0.44

### 3.6 Método de análisis de datos

Recopilado la data, estos se cargaron al Software SPSS-25 para el cálculo del análisis estadístico e inferencial, además se hizo uso del Microsoft Excel para elaborar cuadros comparativos, En el análisis inferencial primeramente se sometió la variable dependiente y dimensiones a la para evaluar su actuación en la distribución de datos.(paramétrica o no paramétrica) posteriormente para confrontar la hipótesis se evaluó el tipo de prueba(T-student, wilcoxon,etc) a someter los datos para determinar la aceptación de la hipótesis alterna.

### **3.7 Aspectos éticos**

La data se mantiene en la línea del aspecto ético de Investigación de la universidad César Vallejos, 2020, el cual busca orientar y promocionar la integridad científica mediante la rigurosidad científica que exige estos documentos, fundamentado además, en ser responsable, honesto, respetando derechos intelectual de los autores. Se complementa con el código de ética del Concytec motivando principios de veracidad, objetividad, justicia, imparcialidad transparente, respeto intelectual, tomando en cuenta además aspectos éticos fundamentado del manual del Iso 690 exigido para investigaciones científica-tecnológica.

## IV RESULTADOS

**Tabla 16**

*Datos antecedentes: Frecuencia, gravedad e índice de gravedad de accidentes*

Antecedentes	Frecuencia Inicio	Frecuencia reducción	Gravedad inicio	Gravedad reducción	Accidentes inicio	Accidentes reducción
Valdivia y Ñahui(2021)	67.35	-151 %	58.7	-135 %	69.83	-90.71%
Delgado y Ruiz (2020)	8.89	-250%	18.29	-242%	11.1	-333.2
Chamorro (2020)	12.25 %	-.90	91.98	-76.58 %	7.8%	-124 %

De los antecedentes mostrados para calcular los datos estimativos de la propuesta del estudio, se tuvieron en cuenta los valores alcanzados por Valdivia y Ñahui que son valores cercanos al estudio que se realiza: que son promedios: en frecuencia 48.71, para gravedad 36.79 y accidentes 44%. En consecuencia, se estima los posibles valores de reducción para los siguientes periodos.

### **Variable Independiente: Accidentes**

**Tabla17**

*Datos históricos de índice de Accidentes*

MES	Histórico Índice de Accidentabilidad	Estimativo
Enero	70.9	37.14
Febrero	94.6	49.61
Marzo	25.32	13.28
Abril	18.9	9.92
Mayo	18.9	9.92
Junio	28.4	14.92

Tomando los valores de reducción para índices de accidentes de Valdivia y Ñahui que obtuvo una reducción del 90.71 % se obtienen los valores estimados según tabla 17.

### **Dimensión 1: Frecuencia**

**Tabla 18**

*Datos de Frecuencia histórica*

Mes	Histórico	Estimativo
Enero	46.15	18.39
Febrero	30.76	12.26
Marzo	61.54	24.53
Abril	61.54	24.53
Mayo	46.15	18.39
Junio	46.15	18.39

Cálculo: Tomando el valor de Valdivia y Ñahui para reducción de 151 % en frecuencia y proyectando con los valores del estudio, se tienen los estimados de la tabla 18

### **Dimensión 2: Gravedad**

**Tabla 19**

*Datos históricos de Índice de Gravedad*

MES	Datos Históricos	Estimativo
Enero	15.38	6.66
Febrero	30.76	13.32
Marzo	41.15	17.81
Abril	30.76	13.32
Mayo	41.15	17.81
Junio	61.53	26.65

Tomando los antecedentes de Valdivia y Ñahui con una reducción del 131 % para gravedad, se obtienen los valores de la tabla 19.

## Análisis Descriptivo

Variable dependiente: Accidentes

**Tabla 20**

Análisis descriptivo de datos históricos y estimados

Descriptivos					
		Estadístico			
Histórico índice accidentes	Media	42.8367	Estimativo índice accidentes	Media	22.4650
	Mediana	26.8600		Mediana	14.1000
	Varianza	1025.634		Varianza	281.650
	Desv. Desviación	32.02553		Desv. Desviación	16.78244
	Mínimo	18.90		Mínimo	9.92
	Máximo	94.60		Máximo	49.61
	Rango	75.70		Rango	39.69
	Rango intercuartil	57.93		Rango intercuartil	30.34
	Asimetría	1.142		Asimetría	1.143
	Curtosis	-0.531		Curtosis	-0.521

El análisis descriptivo muestra una reducción de la media de un 42.83 % hasta un 22.46 %, igualmente se observa una disminución de la desviación de un 32% a un 16,78 %.

Dimensión 1: Frecuencia

**Tabla 21***Comparativo Frecuencia*

Descriptivos					
		Estadístico			
Datos Históricos	Media	48.7483	Datos	Media	19.4150
Frecuencia	Mediana	46.1500	estimativos	Mediana	18.3900
	Varianza	135.249	Frecuencia	Varianza	21.334
	Desv. Desviación	11.62965	a	Desv. Desviación	4.61893
	Mínimo	30.76		Mínimo	12.26
	Máximo	61.74		Máximo	24.53
	Rango	30.98		Rango	12.27
	Rango intercuartil	19.29		Rango intercuartil	7.67
	Asimetría	-0.303		Asimetría	-0.310
	Curtosis	-0.123		Curtosis	-0.109

Tal como se observa la media histórica disminuyó desde un 48.73% a un 19.41%, al igual que la desviación que disminuyó desde un 11.62% a un 4.61%.

## Dimensión 2: Gravedad

**Tabla 22***Comparativo Gravedad*

		Estadístico			
Datos gravedad	Media	36.7883	Datos gravedad	Media	15.9283
Historico	Mediana	35.9550	estimativo	Mediana	15.5650
	Varianza	236.239		Varianza	44.309
	Desv. Desviación	15.37008		Desv. Desviación	6.65649
	Mínimo	15.38		Mínimo	6.66
	Máximo	61.53		Máximo	26.65
	Rango	46.15		Rango	19.99
	Rango intercuartil	19.33		Rango intercuartil	8.37
	Asimetría	0.418		Asimetría	0.421
	Curtosis	1.127		Curtosis	1.135

De la tabla mostrada apreciamos una disminución de la media del 36.78% a 15.93% , al igual que una reducción de la desviación de un 15.37 % a 6.65 %.

## V DISCUSIÓN

La investigación permite que la Propuesta de mejora de SSOMA para la reducción de los índices de accidentes en las instalaciones de empaque en la empresa agroindustrial Huamani, Pisco, 2002, es factible de arribar y obtener mejoras sustanciales en la empresa

Los resultados estimados de la propuesta de mejoras en SSOMA, indican que en relación a la variable independiente accidentes, utilizando el análisis estadístico y estimativo se espera llegar a una reducción del 42.83 % y obtener un 22.46 final, mientras que en la dimensión 1 sobre frecuencia de accidentes se espera lograr una disminución del valor actual que es 48.74% y obtener estimativamente un 19,41 %, para la dimensión dos referido a gravedad de accidentes se espera obtener una reducción, de pasar de un 36.78% a tener un 15.92 %. Resultados que tienen similitud con lo obtenido en la investigación de Delgado y Ruiz (2020) sobre la implementación del SSOMA en la empresa Grupo Taste, realizado en un período de 18 semanas, empleando la observación directa y como instrumento el registro de datos logrando reducir los índices de accidentes de pasar de 10 a 3 , es decir una reducción del 69 %, mientras que en el índice de frecuencia esto disminuyó desde un 8.89 % hasta 2.67 % ,para el índice de gravedad se redujo desde un 18.89 % hasta 7.56 %, lo que indica la efectividad de su implementación. En otra investigación de Chamorro (2020) que tuvo como objetivo es establecer el indicador de accidentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Gabriel, empleando una metodología deductiva, descriptiva y cuantitativa, teniendo como muestra 34 empleados de esa organización y aplicando la técnica de la encuesta que contenía 10 preguntas, obtuvo como resultado finales un índice de frecuencia del 59%, de gravedad 46 % y un índice de accidentabilidad de 147 %, valores un poco distante del estudio que en accidentabilidad se estima se reduzca en 42.83%.

En otro estudio realizado por Arboleda y Vásquez (2021) en el artículo científico Accidentes de trabajo con pérdida laboral: Características de siniestros calificados por una Administradora de riesgos laborales. Colombia. En cual usa la misma variable de esta

investigación: accidentes, con su objetivo es señalar características de accidentes de trabajo (AT) que incluye pérdida de capacidad laboral calificada (PCLC). mediante un estudio descriptivo con diseño observacional que tiene una población de 9854 casos registrados de AT calificado, medidos en un período del 2014. 2016 registrados en una administradora de riesgos laborales. Sus resultados señalan que existe mayor cantidad de accidentes en hombres (84.2 %).

En la investigación de los autores Valdivia y Ñahui (2021), denominada "Implementación del SGSST en el trabajo según la ley 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa Agro exportadora White Lion Foods, Arequipa 2021. que tiene la misma variable dependientes (índice de accidentes) y las mismas dimensiones de esta investigación , con un objetivo general Explicar como la aplicabilidad de la Ley 29783 reduce el índice de accidentes en la organización, con metodología aplicada, tipo descriptivo-explicativo, con enfoque cuantitativo y diseño preexperimental, realizada en una población de 50 trabajadores, llega a los resultados finales con una disminución de los índices de accidentabilidad en un 90.7% (se redujo de 75.6 a 69.3%), igualmente la reducción de índice de frecuencia fue en 151 %, y en índice de gravedad una reducción de un 131 %.

Valores un poco cercanos al estudio realizado que se estima se reduzca un 42.83% en accidentabilidad, frecuencia reducir hasta un 19.41% y en gravedad reducir hasta un 15.92 %.

En otro antecedente revisado que corresponde a Robles (2017) en la investigación denominado: Implementación deL SGSSOMA , y su influencia en la reducción del índice de accidentabilidad en la empresa "ABC OLEODINÁMICA SAC. si bien es cierto, sus variables y sus dimensiones son diferentes al estudio realizado pero aporta mucho en cuanto su encuesta realizada a los trabajadores de esa organización , sus resultados permite conocer que sólo un 14 % de colaboradores tienen conocimiento del SSOMA, luego en la medición final se obtuvo mejoras por cuanto ya un 71.4 % tenía conocimiento de los lineamientos del SSOMA .

## **VI CONCLUSIONES**

### **Primera conclusión:**

Se determinó que en base cálculos estimativos que la Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente reduce el índice de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamani, Pisco. 2022, tal como se demuestra en los valores obtenidos donde se observa una reducción de los índices de accidentes desde un 42.83 % hasta un 22.4 %, verificando la efectividad del SSOMA.

### **Segunda conclusión:**

Se determinó en función a cálculos estimativos que la Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente reduce la frecuencia de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamani, Pisco 2022, en razón a los datos estimados observándose una disminución de esta dimensión al pasar de un 48.74% hasta un 19.41%, fundamentado en las mejoras del SSOMA.

### **Tercera conclusión:**

Se determinó que la la Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente disminuye gravedad de accidentes en las instalaciones de empaque en la empresa agroindustrial Huamani la Pisco 2022., hecho comprobado con los datos estimativos obtenidos, donde se observa una reducción de índice de gravedad desde un 36.78 % hasta un 15.92% todo ello por mejoras del SSOMA.

## **VII RECOMENDACIONES**

### **Primera recomendación**

Impulsar e incidir en la propuesta de mejoras al SSOMA para la prevenir todo tipo de accidentes que puedan mermar la salud del personal en la organización y cumplir con las capacitaciones a lo largo del año y monitoreo constante de la data de accidentes.

### **Segunda recomendación**

Permanente control y monitoreo de la frecuencia de accidentes que se presentan la planta y tomar a tiempo las medidas correctivas y realizar actividades de prevención para evitar estos eventos ,para ello se requiere el apoyo incondicional de los altos ejecutivos otorgando visto bueno de las propuestas de mejoras, todo ello contribuirá a reducir estos indicadores de frecuencia que de una u otra manera afectan el trabajo diario de los trabajadores.

### **Tercera recomendación**

Tomar en consideración siempre los indicadores de gravedad sean leves o incapacitantes que de una u otra manera afecta la salud de los trabajadores, ello implica también entregar los EPP adecuados, mantener ordenada y limpia las áreas de trabajo, mantenimiento preventivo de maquinarias y equipos que utilizan los trabajadores, todo ello como un conjunto de acciones en favor de la integridad de los colaboradores de la organización.

## REFERENCIAS

ARBOLEDA Tamayo, Rosa Y VÁSQUEZ Tres Palacios, Elsa (2021) en el artículo científico Accidentes de trabajo con pérdida laboral: Características de siniestros calificados por una Administradora de riesgos laborales. Colombia. Revista unilibre. Vol 11 Número 1(2021)

[https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc\\_salud\\_ocupa/article/view/645](https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/645)

BERNAL, César. Metodología de la investigación. Tercera edic.editorial Pearson Colombia.ISBN : 9789586991285

BUTRON ,Efraín(2018) Sistema de Gestión de riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo.2 ° ed.Ediciones de la U.

México DF.ISBN 9789587628128

CARRASCO Díaz, Sergio. Metodología de la investigación científica. Editorial san marcos. 2008.Lima Perú.

ISBN: 9789972383441

COMUNIDAD EUROPEA. La salud y la seguridad en el trabajo en un mundo laboral en plena transformación.[en línea]2021[citado 28 junio 2021]Bruselas

Disponible en:

[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip\\_21\\_3170](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_21_3170)

. revista Ocronos. [en línea]2020 Vol. III. N° 8– diciembre 2020. Pág. Inicial: Vol. III; n°8:198

<https://revistamedica.com/wp-content/uploads/2020/12/Anexos-Indice-de-> CHAMORRO, Gabriela, artículo Índice de accidentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Gabriel, Ecuador [accidentabilidad-en-la-Cooperativa-de-Ahorro-y-Credito-San-Gabriel.pdf](#)

DELGADO, Diego y RUIZ, Rosa *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en la empresa Grupo Taste S.A.C,*

*Rímac* 2020. [en línea]2020[Tesis de grado, Facultad de Ingeniería y Arquitectura.Universidad César Vallejos.Lima, Perú] disponible en: file:///E:/Tesis%20ssoma%20ucv-2020.bueno.Delgado\_EDO-Ruiz\_DRM-SD.pdf

GARCÍA, Jasmín .Sistema de Gestión de la seguridad y salud ocupacional en la empresa UNICON, Carabayllo, 2019[en línea]2019[Tesis de grado, Facultad de Ingeniería Industrial y Arquitectura.Universidad César Vallejos.Lima, Perú] disponible en: file:///E:/tesis%20salud%20ocupacional%20ucv.pdf

Manual de Salud Ocupacional / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud Ambiental. Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional. – Lima: Dirección General de Salud Ambiental, 2015. Disponible en file:///E:/manual\_de%20SO.PD

MEJÍA,Christian, TORRES Gloria, Chacón Jhosselyn,Concha Luz,LópezCrislee, Taípe Yesenia,Acahuana Carol,Verástegui Araceli.artículo Incidentes laborales en catorce ciudades del Perú: causas y posibles consecuencias.

Rev Asoc Esp Espec Med Trab vol.28 no.1 Madrid mar. 2019 Epub 28-Dic-2020.  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113262552019000100003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113262552019000100003)

MTPE.Propuesta de indicador de accidentabilidad laboral para el Perú [en línea]2019.]Perú. Disponible en:

[http://www.trabajo.gob.pe/CONSSAT/PDF/2018/Propuesta\\_Indicador\\_Accidentabilidad\\_Laboral\\_%20Peru\\_.pdf](http://www.trabajo.gob.pe/CONSSAT/PDF/2018/Propuesta_Indicador_Accidentabilidad_Laboral_%20Peru_.pdf)

OIT.Seguridad y Salud en el centro del Futuro del trabajo.1°ed.[en línea]2019.]Suiza.

Disponible en:

[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)

Organización Iberoamericana de Seguridad Social. Indicadores anuales globales de accidentabilidad laboral – Año 2019.

Disponible en

<https://oiss.org/estrategia-iberoamericana/estadisticas-nacionales-e-internacionales/america-latina/>

PINO, Raúl. Metodología de la investigación: elaboración de diseños para contrastar hipótesis.segunda edición. Editorial San Marcos. 2019..Lima Perú.

ISBN:9786123155193

ROBLES, Diego *Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad, Salud accidentabilidad en la empresa “ABC OLEODINÁMICA SAC.*[en línea ]2017[Tesis de grado *Ocupacional y Medio Ambiente, y su influencia en la reducción del índice de*, Facultad de Ingeniería Ambiental.Universidad César Vallejos.Lima, Perú] disponible en: <file:///E:/Tesis%20%20ssoma%20UCV.%202017.pdf>

SUNAFIL (2020) Manual de Implementacion del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo. Disponible en <file:///E:/CURSO%20SUNAFIL%20PREV%20RIESG%20LAB-MYPES%20-SST-SET%202021/CURSO%20%20SUNAFIL%20%20SST-MYPES-MANUALI>

TORO TORO, J. L., VEGA FALCÓN, V., & ROMERO FERNÁNDEZ, A. J. (2021). Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y su aplicación en la justicia ordinaria. *Revista Universidad y Sociedad*, [en línea] 13(2), 357-362. [marzo abril del 2021]

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n2/2218-3620-rus-13-02-357.pdf>

SÁNCHEZ, Francisco. Guía de tesis y proyectos de investigación. Editorial tarea asociación gráfica educativa 2019.Lima Perú.

ISBN 9786120045190

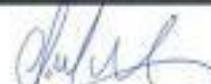
VALDIVIA Y ÑAHUI (2021) “Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo según la ley 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa Agro exportadora White Lion Foods, Arequipa 2021. .[en línea] 2021.[ Tesis de grado. Facultad Ingeniería Industrial. Universidad César Vallejos. Lima , Perú]

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/58655?show=full>

## **ANEXOS**

# ANEXO 1. INSTRUMENTO

huamari		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO				RG-04-980-08 Revisión 01 Página 01 de 01	
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>							
1 RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL		3 RUC		2 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		4 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
AGROINDUSTRIAL HUAMARI SAC		20060340369		Agricultura		609	
5 DOMICILIO		6 DISTRITO		7 PROVINCIA		8 DEPARTAMENTO	
PAN, SUR KM 246 - SANTA CRUZ		PARACAS		PISCO		ICA	
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:							
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>							
9 RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL		10 RUC		11 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		12 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
13 DOMICILIO		14 DISTRITO		15 PROVINCIA		16 DEPARTAMENTO	
<b>DATOS DEL TRABAJADOR:</b>							
17 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:				18 N° DN/CE		19 EDAD	
ALEX SANCHES LOZANO				76145506		20	
20 DOMICILIO		21 DISTRITO		22 PROVINCIA		23 DEPARTAMENTO	
SANTA CRUZ		PARACAS		PISCO		ICA	
24 CATEGORÍA OCUPACIONAL		25 ASEGURADO	26 ESSALUD	27 EPS	28 SCTR		
Obrero		SI	SI				
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO:</b>							
29 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				30 INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		31 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE	
32	33	34	35	36	37	38	39
5	1	2020	3:10 p.m.	5	1	2020	Fundo Huamari / Fundo Huamari
40 TIPO DE ACCIDENTE				ACCIDENTE CON ALEJAMIENTO			
41 TIPO DE INCAPACIDAD				Parcial Temporal			
42 TIPO DE CONTACTO				Amputado o Chancado			
43 AGENTE CAUSANTE				PORTA BYNES DE COSECHA			
<b>CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO Y SUS MEDIDAS CORRECTIVAS:</b>							
44 CAUSAS INMEDIATAS							
ACTOS SUBESTANDAR				CONDICION SUB ESTANDAR			
Ignorar condiciones inseguras o no avisar de ellas							
45 CAUSAS BÁSICAS							
FACTORES PERSONALES				FACTORES DEL TRABAJO			
Herramientas y Equipo inadecuados				Consideración inadecuada de factores humanos/ergonomía			
→				→			

	REGISTRO		Código:	RS-GH-SEG-09	
			Version:	3	
	<b>REPORTE INMEDIATO DE INCIDENTE PELIGROSO/ INCIDENTE/ ACCIDENTE DE TRABAJO</b>		Fecha:	4/2/2021	
			Página:	1 de 1	
Aprobado por: Franklin Morales					
INCIDENTE PELIGROSO	<input type="checkbox"/>	INCIDENTE	<input type="checkbox"/>	ACCIDENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
				ENFERMEDAD PERSONAL	<input type="checkbox"/>
<b>DATOS DEL SUCESO</b>					
FECHA:	05/01/2021	LUGAR:	Ranch Huamani / Lafo Urdue		
HORA:	02.10pm	DAÑOS:	Aplastamiento y golpe del Pie Derecho		
<b>DATOS DEL TRABAJADOR AFECTADO ( En caso Aplique)</b>					
NOMBRES Y APELLIDOS:	Alex Sanchez Lagana.				
PUESTO DE TRABAJADOR:	Obrero de campo				
TAREA QUE REALIZABA:	Traslado de abono.				
TURNO:	-				
NOMBRE SUPERVISOR INMEDIATO:	Sergio de la Cruz				
<b>DATOS DEL PROCESO, EQUIPO O AMBIENTE AFECTADO (En caso aplique)</b>					
PROCESO, EQUIPO, AMBIENTE:					
RESPONSABLE:					
UBICACIÓN:					
FUNCION:					
<b>DESCRIPCION DEL SUCESO</b>					
<p>El Sr. Alex Sanchez Lagana obrero de campo estaba de hoy 05/01/2021 a las 02:10pm, cuando un accidente laboral lo hizo sufrir de un aplastamiento y golpe del pie derecho de que se viene dando tratamiento hospitalario de los huesos de la mano y del pie. Se le mandaron a la clínica de la zona para recibir el tratamiento y el apoyo del personal médico.</p>					
<b>FOTODOCUMENTACION</b>					
<p>Se anexaron el informe de la visita al Sr. Alex hecha la tarde del 05/01/2021, adjuntando fotos en aplastamiento y golpe del Pie Derecho.</p>					
					
REPORTADO POR:	CARGO:	FIRMA:			
Dagis Conzales	Procesador de SGA/MA				

# Modelo de reporte accidente

## ACCIDENTE N°01

### DATOS DEL ACCIDENTE

FECHA: 05/01/2021

LUGAR: FUNDO HUAMANI /LOTE VALERIE

HORA: 3:10 PM

### DATOS DEL ACCIDENTADO

NOMBRE: ALEX SANCHEZ LOZANO

EDAD: 26 AÑOS

DNI: 76945606

NACIONALIDAD: PERUANO

TIEMPO EN LA EMPRESA: 10 meses

### DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:

EL SR. ALEX SANCHEZ LOZANO, identificado con el DNI N.º 76945606 obrero de campo, se encontraba realizando la actividad del traslado de jabas, en la Zona de vid del FUNDO HUAMANI, LOTE VALERIE, trasladándose en el portabynes conjuntamente con la carga a otra zona de trabajo, el SR. ALEX opta por

sentarse en el portabynes y tiene el suncho amarrado a su pierna derecha y enganchado en el portabynes, entonces el tractor arranca y Sr. Alex es jalado por el tractor ocasionando que el SR ALEX se caiga del portabynes y ocasione el aplastamiento de su pie derecho.

Sus compañeros de trabajos presentes en el lugar dieron los primeros auxilios inmediatamente.

La supervisora SENAYDA MARTINEZ, al darse cuenta lo sucedido informa a las áreas respectivas para tomar acciones inmediatas, el Sr ALEX SANCHEZ LOZANO se le brinda la evacuación a un centro de salud más cercano para que se le pueda realizar la atención inmediata.

### DATOS COMPLEMENTARIOS:

El obrero NO debió tener exceso de confianza

El obrero refiere que era el segundo día de trabajo en la actividad.

### OBSERVACIONES DEL ACCIDENTE:

1. LA SUPERVISORA ENVIA A ALEX A LAS LABORES DE TRASLADO DE JABAS, LABOR QUE EL OBRERO NO CONOCIA CORRECTAMENTE
2. ALEX NO USARA ZAPATOS DE SEGURIDAD
3. ALEX COMETE UN ACTO INSEGURO POR EXCESO DE CONFIANZA. (AMARRARSE EL SUNCHO A SU PIERNA DERECHA)
4. ALEX SUFRE ENRIEGO DE PIE DE DERECHO CON EL SUNCHO Y EL PORTABYNES.
5. ALEX SUFRE GOLPES Y APLASTAMIENTO DEL PIE DERECHO CON EL PORTABYNES.



**Consecuencias:**  
1.- Golpe y aplastamiento del pie derecho.

**Accidente:**  
Obrero de campo sufre aplastamiento del pie derecho con el portabynes.

**Causas:**  
1.- Acto inseguro cometido por el obrero.  
2.- Zona de trabajo desordenada.  
3.- Obrero no usaba zapatos de seguridad.

ALEX SUFRE GOLPES Y APLASTAMIENTO DEL PIE DERECHO CON EL PORTABYNES.

ALEX SUFRE ENRIEDO DE PIE DE DERECHO CON EL SUNCHO Y EL PORTABYNES.

ALEX COMETE UN ACTO INSEGURO POR EXCESO DE CONFIANZA. (AMARRARSE EL SUNCHO A SU PIERNA DERECHA)

ALEX NO USABA SU ZAPATO DE SEGURIDAD

ALEX COMETE UN ACTO INSEGURO:

ALEX DECIDE SENTARSE CON LOS PIES COLGADO EN LA MAQUINARIA

LA SUPERVISORA ENVIA A ALEX A LAS LABORES DE TRASLADO DE JARAS, LABOR QUE EL OBRERO NO CONOCIA CORRECTAMENTE

**ACCIONES CORRECTIVAS:**  
Los obreros deben trabajar responsablemente y con sus EPPS respectivos.  
Los supervisores y jefes de área deben capacitar al personal previa inicio de actividades nuevas para el obrero.

## Anexo Matriz de Operacionalización

Matriz de Operacionalización

VARIABLES DE ESTUDIOS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
Seguridad Salud Ocupacional y medio ambiente (SSOMA)	Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA), "señala las estrategias, metodologías, recursos humanos, acciones de contingencia y otras actividades que repercuten en las personas, medio ambiente, equipos y maquinarias dentro del trabajo". (Arellano y Rodríguez, 2015, p.5)	Identifica los peligros y evaluar los riesgos, previene medidas para evitar enfermedades ocupacionales	Seguridad Industrial	Índice de inspecciones realizadas	$IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100$	Razón
			Salud Ocupacional	Índice de capacitaciones	$IC = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100$	Razón
			Plan SSOMA	Índice de planificación SSOMA	$IPSS = \frac{\text{Planificaciones realizadas}}{\text{Planificaciones programadas}} \times 100$	Razón
Accidentes	Sunafil (2020) es todo acto sobrevenido como producto de un trabajo que ocasione lesión orgánica, perturbación que pueda llegar a invalidez o muerte y es realizado durante una jornada laboral en las instalaciones de una empresa	Resultado de una acción no planificada	Frecuencia	Índice de frecuencia	$IF = \frac{\text{N}^\circ \text{ Accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ horas trabajadas}} \times 10$	Razón
			Gravedad	Índice de gravedad	$IG = \frac{\text{Número Días perdidos}}{\text{Total horas trabajadas}} \times 10$	Razón

ANEXO : Juicio de experto

**DOCUMENTOS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE  
MEDICIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS**

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): MG. Jesús Pachas Quispe

Presente

Asunto:VALIDAR INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTO.

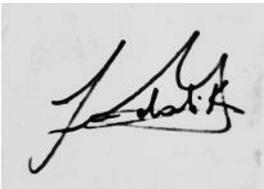
Me es sumamente grato comunicarle a usted y expresarle mi cordial saludo y a la vez, haciéndole saber que, siendo estudiante de la EAP de Ingeniera Industrial de la UCV, en la sede Lima Ate, requiero validar los instrumentos de la investigación de la cual se recoge información útil para el desarrollo del estudio, la que servirá para obtener el grado de Ingeniero Industrial.

El título del proyecto de investigación es: “Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para reducir índice de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamaní, Pisco 2022” y siendo indispensable tener la aprobación de docentes investigadores especialistas en la materia y aplicar correctamente los instrumentos referidos, en tal razón recurro a usted, y a su experiencia en temas de investigación educativa.

Los documentos de validación, que acompañan son los siguientes:

- Carta de presentación.
- Conceptos de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización .
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

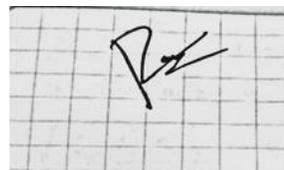
Agradeciéndole anticipadamente su consideración me despedido de usted, muy atentamente.



Firma

Michalik Enrique Malásquez Salhuana

D.N.I: 73301291



Firma

Richard Alejandro Gutierrez Guerrero

DNI: 46434230



## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y DIMENSIONES**

### **VARIABLE: Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA)**

Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (**SSOMA**), “Realiza un conjunto de estrategias, metodológicas, recursos humanos, acciones de contingencia y otras actividades que influyen en el bienestar de personas, medio ambiente, equipos y maquinarias del entorno de trabajo.” (Arellano y Rodríguez, 2015, p.5)

### **DIMENSIONES DE LA VARIABLE PLAN SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

#### **DIMENSIÓN 1: PLAN SSOMA**

Se refiere a un conjunto de estrategias para resguardar la integridad física del personal en una organización (Arellano 2015.p.16).

#### **DIMENSIÓN 2 – SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Según definición “Conjunto de acciones y actividades que facilitan al personal trabajar bajo condiciones de no agresión tanto ambientales como personales salvaguardando su salud y la conservación del recurso humano y material”. (Manual SGST,2020, p.12)

#### **DIMENSIÓN 3 – SALUD OCUPACIONAL**

Se define como” Parte estructural de Salud Pública que tiene como fin la promoción y el sostenimiento del bienestar físico, mental y social del personal en todas sus actividades ocupaciones; preveniendo cualquier daño a la salud originado por las condiciones de trabajo y factores de riesgo de su entorno laboral; y adaptando la tarea al trabajador, de acuerdo a sus aptitudes y capacidades”. (Manual Sunafil, 2018, p.11)

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y SUS DIMENSIONES**

### **VARIABLE: Accidentes**

Definido por Sunafil (2020) es todo acto sobrevenido como producto de un trabajo que ocasione lesión orgánica, perturbación que pueda llegar a invalidez o muerte y es realizado durante una jornada laboral en las instalaciones de una empresa

### **DIMENSIONES DE LAS VARIABLES: ACCIDENTES**

#### **DIMENSIÓN 1 – Frecuencia de accidentes**

“Es la cantidad de accidentes registrados en un período dado y puede expresarse como un índice que establece la relación entre los accidentes y el total de horas hombres trabajadas en un período (Butron, 2018, p.140).

#### **DIMENSIÓN 2 – Gravedad de accidentes**

Referido como “ la severidad de accidentes sucedidos en el transcurso del trabajo o relacionado a ello, por lo que persona afectada sufre lesiones corporales graves.” (Butron 2018.p.141)

### Matriz de Operacionalización

Variables de estudios	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Fórmula	Escala de medición
Seguridad Salud Ocupacional y medio ambiente (SSOMA)	Salud Ocupacional y Medio Ambiente ( <b>SSOMA</b> ), "Realiza un conjunto de estrategias, metodológicas, recursos humanos, acciones de contingencia y otras contingencias que influyen en el bienestar de personas, medio ambiente, equipos y maquinarias del entorno de trabajo." (Arellano y Rodríguez, 2015, p.5)	Identifica los peligros y evaluarlos riesgos, previene medidas para evitar enfermedades ocupacionales	Seguridad Industrial	Índice de inspecciones realizadas	$IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100$	Razón
			Salud Ocupacional	Índice de capacitaciones	$IC = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100$	Razón
			Plan SSOMA	Índice de planificación SSOMA	$IPSS = \frac{\text{Planificaciones realizadas}}{\text{Planificaciones programadas}} \times 100$	Razón
Accidentes	Sunafil (2020) es todo acto sobrenvenido como producto de un trabajo que ocasione lesión orgánica, perturbación que pueda llegar a invalidez o muerte y es realizado durante una jornada laboral en las instalaciones de una empresa	Resultado de una acción no planificada	Frecuencia	Índice de frecuencia	$IF = \frac{\text{N}^\circ \text{ Accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ horas trabajadas}} \times 10$	Razón
			Gravedad	Índice de gravedad	$IG = \frac{\text{Número Días perdidos}}{\text{Total horas trabajadas}} \times 10$	Razón

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1 – SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>							
1	Inspecciones realizadas IIR=.....x100 Inspecciones programadas IIR=Índice de inspecciones realizadas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2 – SALUD OCUPACIONAL</b>							
2	Capacitaciones realizadas IC=.....x100 Capacitaciones programadas IC= Índice de capacitaciones	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3-PLAN SSOMA</b>							
	Planificaciones realizadas IPSS=.....x 100 Planificaciones programadas							

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

DNI:21793898

Especialidad del validador: Mg Ingeniería Industrial

03...de Setiembre del 2022

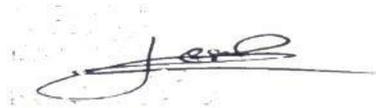
<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

<sup>3</sup>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.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jesús', written over a faint grid background.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE RIESGOS LABORALES**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1 – FRECUENCIA DE ACCIDENTES</b>							
1	$\frac{\# \text{ accidentes de trabajo} \times 1000000}{\text{Total, horas-hombres de trabajo}}$ Índice de Frecuencia: IF = -----	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2 – GRAVEDAD DE ACCIDENTES</b>							
2	$\frac{\# \text{ de días perdidos} \times 1000,000}{\text{Total, horas-hombres de trabajo}}$ Índice de gravedad: IG = -----	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. Dr/ Mg:

DNI:21793898

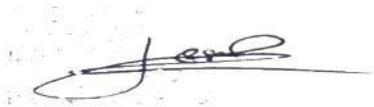
Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

...03 de ...Setiembre. del 202

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. J. J.', with a long horizontal stroke extending to the right.

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Ing. Luis Flores Menéndez

Presente

Asunto: VALIDAR INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

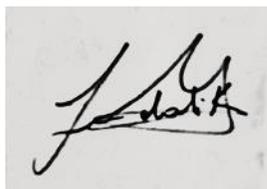
Me es sumamente grato comunicarle a usted y expresarle mi cordial saludo y , a la vez, haciéndole saber que, siendo estudiante de la EAP de Ingeniera Industrial de la UCV, en la sede Lima Ate, se requiere validar instrumentos de la investigación de la cual se recoge información útil para el desarrollo del estudio, la que servirá para obtener el grado de Ingeniero Industrial.

El título del proyecto de investigación es: "Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para reducir índice de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamaní, Pisco 2022" y siendo indispensable tener la aprobación de docentes investigadores especialistas en la materia y aplicar correctamente los instrumentos referidos, en tal razón recurro a usted, y a su experiencia en temas de investigación educativa.

Los documentos de validación, que acompañan son los siguientes:

- Carta de presentación.
- Conceptos de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

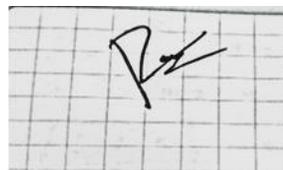
Agradeciéndole anticipadamente su consideración me despedido de usted, muy atentamente.



\_\_\_\_\_  
Firma

Michalik Enrique Malásquez Salhuana

D.N.I: 73301291



-----  
Firma

Richard Alejandro Gutierrez Guerrero

DNI: 46434230

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y DIMENSIONES**

### **VARIABLE: Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA)**

Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (**SSOMA**), “Realiza un conjunto de estrategias, metodológicas, recursos humanos, acciones de contingencia y otras actividades que influyen en el bienestar de personas, medio ambiente, equipos y maquinarias del entorno de trabajo.” (Arellano y Rodríguez, 2015, p.5)

### **DIMENSIONES DE LA VARIABLE PLAN SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

#### **DIMENSIÓN 1: PLAN SSOMA**

Se refiere a un conjunto de estrategias para preservar la integridad física de los trabajadores en una organización (Arellano 2015.p.16).

#### **DIMENSIÓN 2 – SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Según definición “Conjunto de acciones y actividades que facilitan al personal trabajar bajo condiciones de no agresión tanto ambientales como personales salvaguardando su salud y la conservación del recurso humano y material” (Manual SGST,2020, p.12)

#### **DIMENSIÓN 3 – SALUD OCUPACIONAL**

Se define como”. Parte estructural de Salud Pública que tiene como fin la promoción y el sostenimiento del bienestar físico, mental y social del personal en todas sus actividades ocupaciones; previniendo cualquier daño a la salud originado por las condiciones de trabajo y factores de riesgo de su entorno laboral; y adaptando la tarea al trabajador, de acuerdo a sus aptitudes y capacidades”. (Manual Sunafil, 2018, p.11)

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y SUS DIMENSIONES**

### **VARIABLE: Accidentes**

Definido por Sunafil (2020) es todo acto sobrevenido como producto de un trabajo que ocasione lesión orgánica, perturbación que pueda llegar a invalidez o muerte y es realizado durante una jornada laboral en las instalaciones de una empresa

### **DIMENSIONES DE LAS VARIABLES: ACCIDENTES**

#### **DIMENSIÓN 1 – Frecuencia de accidentes**

“Es la cantidad de accidentes registrados en un período dado y puede expresarse como un índice que establece la relación entre los accidentes y el total de horas hombres trabajadas en un periodo (Butron, 2018, p.140).

#### **DIMENSIÓN 2 – Gravedad de accidentes**

Referido como “ la severidad de accidentes sucedidos en el transcurso del trabajo o relacionado a ello, por lo que persona afectada sufre lesiones corporales graves.” (Butron 2018.p.141).

## Matriz de Operacionalización

Variables de estudios	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Fórmula	Escala de medición
Seguridad Salud Ocupacional y medio ambiente (SSOMA)	Salud Ocupacional y Medio Ambiente ( <b>SSOMA</b> ), "Realiza un conjunto de estrategias, metodologías, recursos humanos, acciones de contingencia y otras contingencias que influyen en el bienestar de personas, medio ambiente, equipos y maquinarias del entorno de trabajo." (Arellano y Rodríguez, 2015, p.5)	Identifica los peligros y evaluarlos riesgos, previene medidas para evitar enfermedades ocupacionales	Seguridad Industrial	Índice de inspecciones realizadas	$IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100$	Razón
			Salud Ocupacional	Índice de capacitaciones	$IC = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100$	Razón
			Plan SSOMA	Índice de planificación SSOMA	$IPSS = \frac{\text{Planificaciones realizadas}}{\text{Planificaciones programadas}} \times 100$	Razón
Accidentes	Sunafil (2020) es todo acto sobrenado como producto de un trabajo que ocasione lesión orgánica, perturbación que pueda llegar a invalidez o muerte y es realizado durante una jornada laboral en las instalaciones de una empresa	Resultado de una acción no planificada	Frecuencia	Índice de frecuencia	$IF = \frac{\text{N}^\circ \text{ Accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ horas trabajadas}} \times 10$	Razón
			Gravedad	Índice de gravedad	$IG = \frac{\text{Número Días perdidos}}{\text{Total horas trabajadas}} \times 10$	Razón

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1 – SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>							
1	Inspecciones realizadas IIR=.....x100 Inspecciones programadas IIR=Índice de inspecciones realizadas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2 – SALUD OCUPACIONAL</b>							
2	Capacitaciones realizadas IC=.....x100 Capacitaciones programadas IC= Índice de capacitaciones	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3-PLAN SSOMA</b>							
	Planificaciones realizadas IPSS=.....x 100 Planificaciones programadas							

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:Luis Flores Menéndez

DNI:21793589

Especialidad del validador: Mg Ingenieria Industrial

02...de Setiembre del 2022

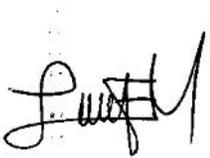
<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

<sup>3</sup>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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis Flores Menéndez', is written over a faint, dotted grid background.

Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE RIESGOS LABORALES**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1 – FRECUENCIA DE ACCIDENTES</b>							
1	# accidentes de trabajo x 1000000Índice de Frecuencia: IF = ----- ----- Total, horas-hombres de trabajo	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2 –GRAVEDAD DE ACCIDENTES</b>							
2	# de días perdidos x 1000,000Índice de gravedad: IG = ----- ----- Total, horas-hombres de trabajo	X		X		X		

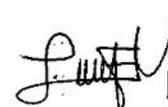
Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:Luis Flores Menéndez

DNI:21793589

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial



...02 de ...Setiembre. del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, EPIFANIO ALBERTO ALEJOS CIRILO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis titulada: "Propuesta de mejora de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente para reducir índice de accidentes en el área de empaque en la empresa agroindustrial Huamani, Pisco. 2022", cuyos autores son MALASQUEZ SALHUANA MICHALIK ENRIQUE, GUTIERREZ GUERRERO RICHARD ALEJANDRO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 10.00%, 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, 08 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
EPIFANIO ALBERTO ALEJOS CIRILO <b>DNI:</b> 07235997 <b>ORCID:</b> 0000-0002-3833-1310	Firmado electrónicamente por: EAALEJOSC el 08- 11-2022 16:21:24

Código documento Trilce: TRI - 0438168