



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir el índice de  
accidentabilidad en una empresa comercializadora de productos  
químicos, Callao, 2022

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

**AUTOR:**

Mulato Flores, Walter Aldair ([orcid.org/0000-0002-7095-9239](https://orcid.org/0000-0002-7095-9239))

**ASESOR:**

MGRT. Montoya Cardenas, Gustavo Adolfo ([orcid.org/0000-0001-7188-119X](https://orcid.org/0000-0001-7188-119X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA - PERÚ**  
**2022**

## **Dedicatoria**

A Dios y nuestras familias por su apoyo incondicional para seguir hacia adelante sin importar la dificultad, gracias al profesor el cual me brinda las herramientas necesarias junto con su experiencia para poder elaborar este informe de manera correcta.

## **Agradecimiento**

Agradecemos a nuestra casa de estudios, por las enseñanzas y formación profesional, la educación continua para la contribución en la sociedad de nuevas generaciones de profesionales. Gracias a Dios, por su compañía e inmensa generosidad.

Al Mgrt. Montoya Cárdenas, por enseñarnos a promover la realización de este trabajo importante.

También a nuestros familiares por el apoyo brindado junto con su confianza.

## Índice de Contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
<b>I.- INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II.- MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
<b>III.- METODOLOGÍA. ....</b>	<b>11</b>
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	11
3.2 Variables y operacionalidad .....	13
3.3 Población, muestra y muestreo.....	14
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.5 Procedimientos .....	15
3.6 Método de análisis de datos .....	<b>34</b>
3.7 Aspectos éticos .....	34
<b>IV.RESULTADOS.....</b>	<b>35</b>
<b>V.DISCUSIÓN.....</b>	<b>42</b>
<b>VI.CONCLUSIONES .....</b>	<b>46</b>
<b>VII.RECOMENDACIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>56</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1. Matriz de alternativa de solución.....	20
Tabla 2. Costo de inversión.....	35
Tabla 3. Costo reducido por accidentes.....	35
Tabla 4. Monto reducido mensual.....	35
Tabla 5. Estadístico descriptivo Índice de Accidentabilidad.....	37
Tabla 6. Estadístico descriptivo Frecuencia .....	38
Tabla 7. Estadístico descriptivo Severidad .....	39
Tabla 8. Prueba de normalidad índice de accidentabilidad.....	40
Tabla 9. Estadístico descriptivo índice de accidentabilidad .....	41
Tabla 10. Estadístico de prueba.....	42
Tabla 11. Prueba de normalidad Frecuencia.....	43
Tabla 12. Estadístico descriptivo de frecuencia.....	44
Tabla 13. Estadístico de prueba .....	45
Tabla 14. Prueba de normalidad de severidad.....	46
Tabla 15. Estadístico descriptivo de severidad.....	47
Tabla 16. Estadístico de prueba severidad.....	48

## Índice de Figuras

Figura 1. Fórmula de Frecuencia.....	11
Figura 2. Fórmula de Severidad.....	18
Figura 3. Índice de accidentes pre-test.....	21
Figura 4. Actividades a desarrollar.....	22
Figura 5. Política SST.....	23
Figura 6. RISST .....	24
Figura 7. Matriz IPERC .....	24
Figura 7. Plan anual de Salud Ocupacional.....	25
Figura 8. Plan de prevención y control de COVID-19.....	25
Figura 9. Entrega de EPP .....	26
Figura 10. Punto de desinfección.....	27
Figura 11. Punto de limpieza.....	28
Figura 12. Diapositivas informativas.....	28
Figura 13. Charla de 5 min.....	29
Figura 14. Charla de 5 min.....	29
Figura 15. Registro de charlas.....	30
Figura 16. Supervisión de personal.....	31
Figura 17. Control de extintores.....	32
Figura 18. Inspección de extintores.....	32
Figura 19. Creación de brigadas.....	33
Figura 20. Inspección de SST.....	34
Figura 21. Registro de accidentes.....	35
Figura 22. Informe de investigación de accidentes.....	35
Figura 23. Actividades a desarrollar.....	35
Figura 24. Datos post-test.....	36
Figura 25. Gastos por accidentes.....	37

## **Resumen**

El propósito del presente trabajo de investigación es reducir el nivel de accidentes ocasionados en una empresa comercializadora de productos químicos. Por lo tanto, se brindará información relevante sobre la gestión de la seguridad para los trabajadores con un enfoque en la cultura de seguridad.

El estudio mantiene una aplicación que correlaciona el diseño pre-experimental y la población como el número de accidentes que ocurren el tiempo determinado de 3 meses para lo cual se realiza el formato de registro de los accidentes. Según su carácter es cuantitativa y por su nivel es correlacional ya que enlaza las variables. Los accidentes ocurren en el sector de almacén causado por el tipo de siniestralidad encontrada en la empresa, de acuerdo a la toma de datos durante el pre-test se programa una serie de actividades para poder contribuir al objetivo inicial del proyecto donde se espera tener resultados positivos y reflejar el trabajo de manera positiva y contribuir con la responsabilidad que tiene la empresa comercializadora de productos químicos no solo con sus trabajadores sino también con la sociedad que es testigo del cambio y crecimiento de un desarrollo sostenible.

**Palabras clave:** Seguridad, Accidentabilidad, Frecuencia, Severidad.

## **Abstract**

The purpose of this research work is to reduce the level of accidents caused in a company that sells chemical products. Therefore, relevant information on safety management will be provided for workers with a focus on safety culture.

The study maintains an application that correlates the pre-experimental design and the population as the number of accidents that occur in the determined time of 3 months for which the accident registration format is carried out. According to its character it is quantitative and by its level it is correlational since it links the variables. Accidents occur in the warehouse sector caused by the type of accident rate found in the company, according to data collection during the pre-test, a series of activities are scheduled to contribute to the initial objective of the project where results are expected. positive and reflect the work in a positive way and contribute to the responsibility that the company that sells chemical products has, not only with its workers but also with the society that is witnessing the change and growth of sustainable development.

**Keywords:** Safety, Accident rate, Frequency, Severity.



## I.- INTRODUCCIÓN

Nuestro siguiente estudio identifica diversas situaciones que pueden conducir a accidentes de trabajo, lesiones físicas y mentales, enfermedades e incluso la muerte de los trabajadores. Por ello, el buen apoyo a la Ley N° 29783, se caracteriza por la prevención de riesgos en el trabajo, por lo que el tema básico debe estar relacionado con el trabajo del Estado, de la empresa. Garantizar la estabilidad laboral.

El MINISTERIO DE TRABAJO Y EMPLEO (2018) sugiere que el tiempo de trabajo perdido por accidentes de trabajo se acerca al 4% del PIB mundial, frente al 6% en otros países (p. 26). En conclusión, esto nos dice que cuando las organizaciones se enfocan en SGSSO, terminan complicando su estabilidad y operaciones en su propio detrimento. Nuestras investigaciones revelaron varias situaciones en las que los empleados corren el riesgo de sufrir accidentes laborales. Lo que marca una nueva era de mayor énfasis en la investigación de riesgos laborales. El uso de la tecnología ayuda demasiado, y el uso de las necesidades mentales en varios entornos de trabajo supera las necesidades físicas.

La empresa trata de involucrar a sus empleados para desarrollar indicadores de desempeño como parte de su proceso, tal como lo describe el MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS (2020); son una herramienta que proporciona información estadística sobre el desarrollo de la organización y los resultados o acciones realizadas para sus empleados o grupo objetivo. Veremos indicadores que muestran relaciones entre variables medidas a lo largo del tiempo por productos o medidas de igual similitud, lo que permite extraer conclusiones sobre el progreso y los resultados de la organización y/o del programa (p. 10).

Según la ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2019), afirman que aproximadamente cerca de 3 millones de empleados tienen el destino final de sus vidas en accidentes laborales. Teniendo en cuenta los resultados, aproximadamente 2.8 millones de persona en el mundo sufrieron la pérdida de sus vidas por enfermedades y 3,74 millones de personas fallecieron en accidentes en los que no se determinó totalmente la vida (p. 16). 12).

Por otro lado, OIT (2019) nos brinda información sobre la cantidad numérica de accidentes fatales reportados en cada 80.000 laboradores en diferentes partes del

mundo en los años mencionados anteriormente. Los precios son más altos en África y más bajos en Europa. Asimismo, la prevención de las enfermedades profesionales ha cobrado relevancia, ya que las enfermedades profesionales están relacionadas con la aparición de enfermedades clasificadas como no infecciosas y enfermedades crónicas. Por otro lado, una empresa que vende productos químicos es una empresa pública que trabaja para implementar sistemas estructurados en el campo de la seguridad industrial. Por tanto, el objetivo general del trabajo de investigación es informar sobre el cumplimiento de la GSST con el objetivo de evitar y controlar posibles accidentes en las empresas que comercializan productos en Química. La empresa comercializadora de productos químicos cumple con la norma no. 29783 y se encarga de informar a las empresas sobre SST, además cuenta con un formato de pérdida que puede ser utilizado para estudiar incidentes y accidentes en curso. El desarrollo de la matriz IPERC prepara y responde a los incendios de igual forma, el desarrollo de la higiene industrial, de acuerdo a las áreas de producción y trabajo necesarias. También en este informe de investigación se describirán y sustentarán los puntos antes mencionados en términos de seguridad industrial. Una mala GSST en caso de accidente dará lugar a retrasos en la producción, en casos graves multas estatales o incluso al cierre. Según ESPINOZA (2018), una investigación adecuada comienza con hacer preguntas y cuestionar la investigación (p. 15). Como se mencionó, las preguntas generales de investigación son las siguientes:

La pregunta general es: ¿Cómo la GSST reducirá el número de accidentes en las empresas dedicadas a la comercialización de productos químicos, Callao, 2022? En cuanto a la pregunta específica, ¿Cómo la gestión de seguridad reducirá la incidencia de accidentes en las empresas dedicadas a la comercialización de productos químicos, Callao, 2022? ¿Cómo la gestión de la seguridad reducirá la gravedad de los accidentes en las empresas comercializadoras de productos químicos, Callao, 2022?

Según FERNÁNDEZ y BEDOYA (2020), los verdaderos motivos de la investigación son la resolución de problemas, quizás un espacio científico con requisitos básicos detallados para su posterior desarrollo (p. 13). 25).

Nuestras razones para realizar este trabajo de investigación son las siguientes: Primero, queremos tener una base teórica, porque dichos informes de investigación

contribuyen al crecimiento de los problemas de gestión de la seguridad, que se pueden mejorar encontrando formas de tomar medidas preventivas para reducir el número de accidentes y proteger la vida de los trabajadores. La conciencia del equipo y la seguridad son parte de la cultura. Por lo tanto, una adecuada gestión de la seguridad en la empresa reducirá la frecuencia de accidentes y evitará lesiones, amputaciones, enfermedades, multas e indemnizaciones.

Legitimidad social; Dado nuestro compromiso con la sociedad, los empleados son una parte importante del desarrollo social, y el correcto uso de gestión de la seguridad es beneficiosa no solo para la empresa, sino también para la salud integral del conjunto de personas, brindando apoyo y confianza, así como cumplimiento de la ley. y promulgaciones reglamentarias debido a la actual Muchas empresas cumplen con los requisitos de las promulgaciones reglamentarias nacionales, por lo tanto, han introducido la gestión de la seguridad y encontraron que el número de accidentes ha disminuido y los riesgos están mejor controlados, aumentando así la responsabilidad social de las empresas.

Justificación económica: Un buen conocimiento sobre incidentes laborales previene no solo los sucesos desastrosos en la empresa, sino también los costos asociados a los mismos, tales como indemnizaciones, honorarios hospitalarios, medicamentos, subsidios, multas y sanciones de SUNAFIL y exposiciones irreversibles. No hay exención de la compensación económica. Los resultados finales en el tema financiero de los incidentes resultan en tema monetario encargados de asumir por la entidad y, aunque implementar una GSST requiere una inversión inicial, los ahorros se acumulan con el tiempo. Los empleados trabajarán en mejores condiciones, aumentarán su productividad y generarán más ganancias para la empresa.

Este estudio tiene razones prácticas, ya que es posible resolver problemas prácticos como los accidentes de trabajo, ya que el estudio proporcionará un procedimiento sistemático para la implementación de la GSST. En cuanto a la demostración metodológica, se adoptará una GSST con signos de mejora continua; este ciclo es la base lógica del futuro sistema de gestión.

El objetivo general de nuestro estudio fue examinar cómo la GSST reduce el número de accidentes en empresas que comercializan productos químicos, Callao, 2022, y el objetivo específico de este trabajo fue determinar cómo la GSST reduce el número de accidentes de accidentes Velocidad. Otros Aspectos, Accidentes en Empresa Comercializadora de Químicos, Callao, 2022; Determinar cómo la GSST puede reducir la gravedad de los accidentes en una empresa comercializadora de químicos, Callao, 2022. La hipótesis general que se examinará es que la gestión de GSST reduce la frecuencia de accidentes en empresas comercializadoras de productos químicos, Callao, 2022. Como hipótesis específica tenemos que la GSST reduce la frecuencia de accidentes químicos en una empresa comercializadora de productos, Callao, 2022 y la GSST reduce la gravedad de los accidentes en una empresa comercializadora de químicos, Callao, 2022.

## II.- MARCO TEÓRICO

Basado en información de antecedentes internacionales, un estudio de LIU (2020) que utilizó su trabajo de investigación "Marco de implementación de seguridad y salud ocupacional (OHSMF) y accidentes y lesiones ocupacionales en la industria del petróleo y el gas en Ghana" vinculó los resultados educativos con el diseño de la herramienta. Se encuestó a 699 personas y seleccionados de 3 compañías locales de petróleo y gas, los participantes fueron seleccionados a través de un muestreo intencional. Los resultados muestran que, en promedio, el 50,1% de los accidentes de trabajo ocurrieron en el país, mientras que el 40,7% de los accidentes de trabajo ocurrieron en el trabajo. Se concluyó que un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional organizado y compacto reducirá y/o evitará lesiones y accidentes laborales. BARRIOS Y CARLOS (2017) titulado Propuesta de Empresa Amaral Consultan Inc para Programa de Prevención de Riesgos Laborales para la Salud y Seguridad en el Distrito de Riverside. Realiza un estudio descriptivo con el objetivo de establecer e identificar las condiciones en las que una empresa puede causar lesiones corporales o accidentes mientras trabaja en la empresa, con el fin de evaluar los riesgos, ya que esto suele incluir riesgos para su salud y el medio ambiente. En este estudio se considera como base básica del planteamiento la legislación nacional: Ley N° 618 de la Ley General de Protección de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 185 del Código del Trabajo. Los resultados mostraron que el cumplimiento de las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo aumentó del 0% al 90,51%. El estudio concluyó que las condiciones de trabajo mejoraron como resultado del SGSST.

Con lo anterior, es posible expresar la matriz de riesgos, facilitar la elaboración del plan de seguridad y ofrecer soluciones efectivas para la reducción de accidentes y enfermedades en la empresa, reduciendo así el impacto del plan de seguridad. Por otro lado, se considera necesario contar con un plan de acción y un sistema de atención de accidentes, con mayor atención a la ergonomía, con el objetivo primordial de proteger la vida de los trabajadores y luego defender el objeto social. COMPAÑÍA BATUDARA, HAFZOH & DHARMASTITI, (2017). Rediseño participativo basado en la ergonomía de herramientas de fundición de aluminio líquido para mejorar la productividad, la carga de trabajo y los trastornos

musculoesqueléticos. El objetivo de los investigadores es mejorar las condiciones laborales de los empleados, reducir la carga de trabajo para evitar molestias y así aumentar la eficiencia de los empleados y aumentar la productividad de la empresa. En ausencia del SGSST, no permitir que los empleados soliciten un permiso o llevarlos a un centro médico para un examen médico para descartar problemas de salud relacionados con la situación laboral. Redujo el trabajo duro en un 26,13% y los trastornos musculoesqueléticos en un 19,64%.

PRECIADO (2017) realizó "Diseño de SGSST para ser utilizado como guía para realizar este trabajo con el objetivo de reducir el trabajo diario. Riesgos de los empleados Revise las pautas establecidas durante el desarrollo del trabajo y mejore la parte segura del trabajo. Para lograr el objetivo principal del trabajo, primero es necesario realizar diagnósticos, proponer metas y sistemas existentes. Luego de ello, se identificaron los riesgos que enfrentan los empleados, se propuso el diseño del sistema de gestión, el cual da cumplimiento al Decreto N° 2015. 1072 para los requisitos necesarios y finalmente se emitió la documentación necesaria a los empleados.

MOCHAMAD (2017) En su trabajo de investigación; Evaluación de riesgos de seguridad de terminales de contenedores mediante identificación de peligros y evaluación de riesgos y métodos de análisis de árbol de fallas. El objetivo principal de este estudio es determinar y definir los niveles de seguridad para reducir el número de accidentes laborales en los puertos. Para ello, se concluyó que el método IPERC (Risk Identification and Evaluation) identificó el mayor nivel de riesgo, mientras que el FTA (Fault Tree Analysis) fue la principal fuente de riesgo. Se identificaron las causas fundamentales de estos siete riesgos. El aporte de este trabajo es que utilizando IPERC podrán identificar los accidentes y riesgos laborales de la misma manera que miden los tipos de riesgos a los que se enfrentarán. Este es un coeficiente de correlación de 0.005. Mejorar la eficiencia de conducción. Debe combinarse con entrada de electrones.

En cuanto al contexto nacional, nos referimos al siguiente trabajo, el trabajo de investigación de Arce et al (2020) tiene como objetivo implementar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la ley 29783 para reducir riesgos y pérdidas económicas. Los estudios se dividieron en diseños aplicados, de nivel

explicativo y preexperimental. La muestra está compuesta por 19 trabajadores de la empresa CHIMÚ PAN S.A.C., seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia. En total, se identificaron 19 riesgos inaceptables y significativos, que representan el 70,37% del total de riesgos. Debido a la introducción de SGSST, se redujeron al 22,22%. Se concluyó que el despliegue del SGSST redujo el número de accidentes y/o enfermedades profesionales. AGUIRRE (2020) titulado “Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, reducción de la siniestralidad laboral en Famall Group S.A.C. bajo la Ley N° 29783. Lima – 2020”. El propósito de este estudio es utilizar un enfoque de tipo de investigación cuantitativa y utilizar un plan de prueba, para una buena evaluación y análisis de datos se utilizan en la Ley no. 29783 herramientas de recopilación de datos definidas. Se utiliza algún software SPSS 25 para reducir la frecuencia de las colisiones. Finalmente, mediante la creación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicable de conformidad con la Ley n. 29783, se puede decir que esta implementación ha reducido la severidad, frecuencia y ocurrencia de accidentes, creando un ambiente más amigable en Noé SAC Textiles para la Protección. Obrero. RUIZ Y NIETO (2020) realizó un trabajo de investigación “Gestión de la seguridad para reducir la siniestralidad en multifamiliar Reducir la siniestralidad laboral. Hallazgos cuantitativos no empíricos utilizando modelos descriptivos explicativos, donde la fuente de información son las notas de los documentos internos de la empresa Sedapal. Su producto es una evaluación completa del número de accidentes laborales en Sedapal, que tiene establecido un sistema de gestión según la norma OHSAS 18001, con la frecuencia y gravedad de los incidentes y accidentes en 2017 y 2018. sistema de gestión como OHSAS 18001 se aborda mediante el registro de eventos e incidentes. Se puede ayudar a la frecuencia de accidentes comprobando el número de accidentes durante un cierto período de tiempo y el uso de herramientas estadísticas. Y evalúe y calcule la gravedad del daño a lo largo del tiempo.

ATENCIA Y GARCÍA (2019) Estudio sobre “Indicadores de Gestión de Seguridad y Salud para la Mejora del Desempeño Laboral, Lima Metrópolis, 2019”. Su objetivo fue estudiar los componentes de la prevención de accidentes en tres sectores manufactureros, minería y construcción, en la ciudad de Arequipa en los años 2000 y 2009. La extensión del estudio se describe con mediciones y registros. en forma. Los resultados son los siguientes: La industria resultó ser el factor más vulnerable,

seguido de la construcción y luego de la minería, aunque la construcción tuvo un mayor número de muertos. En cada caso, encontramos una tendencia hacia menos accidentes, que es la mayor moda en la industria de la construcción. Además, los tipos de accidentes más frecuentes fueron cortes, caídas, intoxicaciones e incendios. El estudio concluyó que el número de accidentes en la región está disminuyendo y el número de accidentes en la región es menor que en otras ciudades de América Latina.

EGUSQUIZA (2017). En su trabajo de investigación “Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la reducción de riesgos laborales ALF S.A.C – LIMA, 2017”. Se propone reducir los riesgos laborales mediante la implementación de sistemas de seguridad y salud en el trabajo. Debido a su diseño sistemático, el estudio utilizó un enfoque cuantitativo continuo y un diseño experiencial, deductivo y utilizó una escala longitudinal. La población corresponde a accidentes e incidentes y la muestra corresponde al conjunto completo. El comunicado de prensa concluyó que el programa de seguridad redujo el índice de riesgo laboral de 0,9 a 0,8. Reducir de 3 a 1,4 en caso de accidente y de 0,54 a 0,40 en caso de accidente. La evidencia actual es relevante para este estudio, ya que demuestra la efectividad de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Primero, enfócate en la variable independiente; como primer concepto tenemos la gestión de la seguridad, que menciona OROSCO (2009) “Es la forma en que la empresa realiza su actividad, define a la empresa, sus funciones y responsabilidades a gestionar [...] desarrolla unos riesgos empresariales Modelo de gestión” 3. pags. El desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional consta de una serie de pasos que se pueden refinar a través de pasos de mejora continua, que incluyen:

HENAO 2013 nos dice: En cuanto a la política de seguridad y salud en el trabajo, articula los deberes laborales con base en la seguridad y salud de los trabajadores en el lugar de trabajo. Debe explicar con claridad y precisión los objetivos de protección laboral de la empresa y los programas a implementar. (en la página 36). Entre las variables dependientes identificamos la frecuencia de accidentes, citando a GARCÍA (2015) “Hoy en día se utilizan diversos indicadores de estabilidad en el



trabajo [...] Dado que el objetivo es conservar información sobre los peligros que se pueden encontrar en las actividades laborales. [...] Para encontrar el índice de trabajo, multiplicamos el número de accidentes de trabajo por cien mil y lo dividimos por el número promedio de empleados relacionados con la seguridad por año [...]” (p. 2).

Además, es importante señalar que según MEJÍA Y CRISTIAN (2019) “Un evento en el lugar de trabajo que atente contra la vida y la salud de los trabajadores conduce a la pérdida de los bienes de la empresa [...]” (p. 2).

En cuanto a los riesgos, ZAZO (2015) Definición “riesgo laboral como la probabilidad de que un trabajador sufra un determinado tipo de lesión laboral... se pueden clasificar según diferentes lugares” (p. 3). Sería genial definir los riesgos laborales de la misma manera

También es importante definir los peligros en el lugar de trabajo, por lo que según VÁSQUEZ (2016) “definir lo que entendemos por peligros es el ambiente, sustancia o equipo que puede causar pérdidas o daños a la empresa [...]” (p. 10).

Es importante aclarar el concepto de prevención de riesgos, por lo que CARLOS, GÓMEZ Y ROMERO (2015) dicen que “es responsabilidad de la empresa y del trabajador, quienes deben trabajar juntos para evitar daños” 25).

Como primera dimensión utilizamos el índice de frecuencia, que según COLQUE Y GUTIÉRREZ (2019, p. 27) “es el número de muertes y accidentes que provocan un millón de horas de trabajo mientras una persona está en el trabajo”. Entonces, el índice de frecuencia es el número específico de horas que trabaja una persona por millón de horas.

Determine el número de accidentes que ocurrieron. Como otra dimensión se utiliza el índice de gravedad de accidentes de trabajo sugerido por el Ministerio de Trabajo y Empleo del Perú (2021), indicando que el índice se refiere a la cantidad de días perdidos por accidentes de trabajo. Lugar de trabajo después de 1 millón de horas de trabajo en el período del informe (página 5). Obtenemos un índice de gravedad relacionado con el número de días perdidos por accidentes por millón de horas-hombre trabajadas. Tamaño 1. frecuencia.

Es la probabilidad de un accidente o incidente, una cantidad conocida relacionada con el número de trabajadores u horas de trabajo de acuerdo con los siguientes lineamientos y su fórmula correspondiente

(RUÍZ, 2014). La incidencia de accidentes es la relación entre la frecuencia de lesiones de los trabajadores mientras realizan actividades peligrosas y la gravedad de estas consecuencias (MTESS et al., 2014).

### III.- METODOLOGÍA.

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1 Tipo de Investigación

Se utilizará el estudio porque se reconoce que el diseño utilizado en el mismo sitúa nuestra realidad con el tema de nuestro estudio en una de las alternativas, por lo que tratamos de integrar conceptos de diferentes programas a las ciencias sociales. en cierto modo, TAMAYO (2007, p. 57) “dice que la metodología aplicada se basa en un enfoque epistemológico, su enfoque tiende a ser descriptivo, orientado a la construcción teórica y muchas veces se mezcla con estudios etnográficos de las fuentes poblacionales estudiadas. el concepto de esquema determinista en cada una de sus alternativas. Diferentes direcciones de la investigación social. Para el presente estudio la percepción es correcta ya que luego de aplicar la gestión de seguridad se puede reducir la siniestralidad de las empresas estudiadas. La investigación es explicativa porque, según ROJAS (2015), intenta dar respuesta al objetivo o pregunta de investigación; se define por un conjunto de hipótesis y objetivos.

La investigación interpretativa de BEHAR (2008) muestra la dinámica de las variables independientes y dependientes; su relación se interpreta para comprender los diversos aspectos involucrados en esta dinámica. Intenta determinar la relación entre las variables dependientes e independientes.

Los métodos de investigación cuantitativa se refieren a datos que se pueden cuantificar (RIOS, 2017). Según ROJAS (2015), proporciona la máxima objetividad y sus herramientas también recogen datos cuantitativos.

La investigación utiliza un enfoque cuantitativo, principalmente porque las variables medidas también son de tipo cuantitativo, y los datos recopilados y su análisis se basarán en pruebas de hipótesis de indicadores registrados estadísticamente que pueden medirse y verificarse. El horizonte temporal es longitudinal porque “el investigador intentará analizar los cambios de un evento, concepto o variable a lo largo del tiempo y las relaciones que regula”

(HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA, 2017, p. 159). Un estudio de período de tiempo es longitudinal en el sentido de que se registrará durante un período de 60 días correspondiente a las evaluaciones previas y posteriores a la auditoría.

### 3.1.2. Diseño de la investigación

Muestra diseño preexperimental, ya que se observa los cambios que se producen en la reducción de la siniestralidad laboral luego de aplicar mejoras a la V.P (Ríos, 2017).

De esta forma, el estudio es preexperimental, ya que la variable dependiente se medirá antes y después de implementar la mejora, y los sujetos no son aleatorizados, ya que estos sujetos ya están predeterminados después del estudio. Se observaron cambios en un solo grupo después de aplicar mejoras asignadas de forma independiente.

### 3.2 Matriz de Operacionalización

Variables de estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores
Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Su objetivo es estructurar la acción conjunta entre empleadores y trabajadores en la adopción de prácticas de seguridad y salud en el trabajo (SST) a través de la mejora de todas las condiciones licenciadas y del ambiente de trabajo, y controlar eficazmente los peligros y riesgos de los profesionales. (Velásquez, 2017.p.8).	El estudio parte de estudiar las variables de gestión de seguridad que se medirán en el diagnóstico de seguridad en la empresa y hace recomendaciones para mejorar la gestión de seguridad en el trabajo en la empresa MANUCHAR.	Higiene y Seguridad	$ICI = \frac{IR}{IP}$ <p>ICI= Índice de cumplimiento de inspecciones            IR= Cantidad de inspecciones realizadas            IP= Cantidad de inspecciones programadas..</p>
			Salud Ocupacional	$ICC = \frac{CR}{CP} \times 100$ <p>ICC= Índice de cumplimiento de capacitaciones.            CR= Número de capacitaciones realizadas.            CP= Número de capacitaciones programadas.</p>
V.D. Índice de Accidentabilidad	Según GUTIERREZ H. y DE LA VARRA R. (2009). La accidentabilidad es el cálculo de los índices expuestos, en especial los de frecuencia y gravedad, de forma periódica (por ejemplo mensualmente), este completarse con el análisis de otras variables como los factores de clasificación de accidentes, etc (p. 7).	Investigación basada en la variable de tasa de accidentes que se medirá en índices de frecuencia y severidad donde se utilicen archivos de observación para recopilar datos sobre horas de trabajo y número de accidentes en la compañía MANUCHAR S.A.C.	Índice de Frecuencia.	$IF = \frac{N^{\circ}A \times 1000000}{HH \text{ Trabajadas}}$ <p>IF: Índice de Frecuencia.            A: Cantidad de accidentes.            HH: Horas Hombre.</p>
			Índice de severidad.	$IS = \frac{N^{\circ}DP \times 1000000}{HH \text{ Trabajadas}}$ <p>IS: Índice de Severidad.            DP: Días Perdidos.            HH: Horas hombre.</p>

### 3.3. Población, muestra y muestra

#### 3.3.1. Habitantes

Una población es un conjunto de elementos o casos con características o criterios comunes estudiados en un punto de interés. (Sánchez, 2018). La investigación se centrará en todos los accidentes de trabajo entre enero y marzo.

#### Criterios de inclusión

Las propuestas de mejora se considerarán para su implementación entre las 8:00 a. m. y las 5:00 p. m., de lunes a viernes.

#### 3.3.2. Muestra

OTZEN Y MENTEROLA (2017) muestra “Esto se puede hacer de dos formas: probabilística y no probabilística. Las técnicas de muestreo probabilístico ayudan a comprender la probabilidad de que cada individuo que se estudia se incluya en la muestra al azar (pág. 288). La muestra para el estudio fue el número de accidentes ocurridos durante un período de ocho semanas (marzo y abril).

#### 3.3.3. Muestreo

Se utiliza toda la población de la muestra, por lo que no se proporciona información.

### 3.4. Métodos y herramientas de recopilación de datos.

#### Capacidad

Estos métodos según (COBO Y BLANCO, 2020); estos son los métodos de aplicación de las medidas de encuesta, teniendo en cuenta el tema, el lugar y el tiempo de aplicación, se determinan en los instrumentos correspondientes. La tecnología utilizada para la investigación será un panel, que recogerá datos de accidentes de trabajo en la organización, así como el análisis de los registros de accidentes de trabajo.

## Instrumento

(COBO Y BLANCO 2020). Los registros de datos de cada dimensión actuarán como instrumentos para el estudio; están: Examen de F.R, FR educación, FR registros de accidentes, FR días perdidos por accidente eficiencia.

Parte de la validez es la eficacia con la que un método mide lo que se supone que debe medir. Esto significa el resultado final del uso del instrumento, que muestra los resultados de las mediciones que realmente se van a medir. (Sánchez, 2018)

Han sido confirmados por tres expertos de la Universidad Cesar Vallejo. fiabilidad

La parte de confiabilidad de estas propiedades es en sí misma parte de la consistencia, la estabilidad, la precisión y, para el caso, los métodos de datos y los métodos de encuesta. De esta forma, se puede entender la relación entre confiabilidad y error, a mayor confiabilidad, menor error. (Sánchez, 2018)

No se aplican pruebas de confiabilidad, ya que los instrumentos han sido analizados por 3 expertos universitarios.

## 3.5 Procedimientos

El trabajo de investigación en este caso consistió en recolectar datos a través de métodos observacionales, en este caso utilizando transcripciones para su posterior análisis y ayudar a disminuir el número de accidentes en las empresas antes mencionadas. El negocio principal de la empresa es la venta de materias primas químicas, fertilizantes, equipos y accesorios a empresas industriales, mineras y agroindustriales del Perú. aspectos estratégicos de la empresa

### Misión

Entregar e implementar productos y servicios de alta calidad, atendiendo continuamente las necesidades del mercado comercial y participando en el desarrollo de nuestros clientes, socios, accionistas y la sociedad.

## Visión

Ser una empresa líder, innovadora y socialmente responsable con presencia internacional dedicada a la producción, comercialización y prestación de servicios. valores

- Negocio. - Compromiso con los resultados. - trabajo en equipo. - Multiculturalismo.

- Excelente servicio. - confiar. En política

Levantamiento de información (pre test)

Seguidamente se toma la variable dependiente (accidentes laborales) que se divide en dos dimensiones.

Figura 3. Índice de accidentabilidad pre-test.

PRE TEST ACCIDENTABILIDAD			
SEMANA	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE SEVERIDAD	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD
1	29.8	89.3	2.66
2	59.5	178.6	10.63
3	29.8	89.3	2.66
4	29.8	89.3	2.66
5	29.8	89.3	2.66
6	29.8	89.3	2.66
7	59.5	178.6	10.63
8	59.5	178.6	10.63
9	50.8	152.4	7.75
10	50.8	152.4	7.75
11	25.4	76.2	1.94
12	50.8	152.4	7.75
			5.86

Fuente: Elaboración Propia



## **Sugerencias para mejorar**

### **Secuencia de operaciones:**

- 1) Crear una política de SST.
- 2) Preparación para RISST
- 3) Preparar el IPER
- 4) Plan de protección anual
- 5) Plan de seguimiento, prevención y control del Covid-19
- 6) Proporcionar equipo de protección personal para Covid-19
- 7) Formación en seguridad y salud
- 8) Crea una presentación de diapositivas
- 9) 5 minutos de conversación todos los días
- 10) Registros de capacitación y/o inducción de empleados y empleados nuevos.
- 11) Supervisión de obra
- 12) Inspección de extintores
- 13) Inspección de extintores
- 14) Crea una brigada
- 15) Control de ambiente de trabajo y programas de seguridad
- 16) Contabilidad de accidentes
- 17) Investigación de accidentes

La aplicación y el cumplimiento de GSST son fundamentales porque las vidas de los empleados están en juego para que las empresas crezcan y prosperen en el mercado. Si la empresa muestra debilidad en esta materia, generará desconfianza de los clientes y empleados y causará pérdidas a la empresa. Una solución alternativa

Figura 4. Actividades a desarrollar.

N°	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	AÑO 2022																	
		ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO	
		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
	<b>PÓLITICAS</b>																		
	<b>MAGNITUD DEL SISTEMA</b>																		
	2 Elaborar RISST																		
	<b>ORGANIZACIÓN</b>																		
	3 Elaborar IPER																		
	4 Plan anual de seguridad																		
	5 Plan de vigilancia, prevención y control de COVID-19																		
	<b>EJECUCIÓN Y TRABAJO</b>																		
	6 Entrega de EPP para la Covid-19																		
	7 Capacitación sobre higiene y seguridad																		
	8 Creación de diapositivas																		
	9 Charla diaria de 5 min																		
	10 Registro de charlas																		
	11 Supervisión de trabajadores																		
	12 Inspección de extintores																		
	13 Control de extintores																		
	14 Creación de brigadas																		
	15 Control del Plan																		
	16 Registro de accidentes																		
	17 Investigación de accidentes																		

Fuente: Elaboración Propia

## ACTIVIDADES DE IMPLEMENTACIÓN

### Actividad 1: Creación de Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

Figura 5. Política de Seguridad y Salud en el trabajo

#### **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

., es una empresa de capitales peruanos dedicada a la fabricación y comercialización de productos farmacéuticos para consumo humano buscando en el desarrollo de sus actividades que sus colaboradores mantengan el más alto grado de bienestar físico y mental. En tal sentido, la Gerencia General considera esta política como parte integral de sus negocios asegurando su comprensión, difusión y cumplimiento en todos los niveles de la organización.

Con tal objeto, se compromete a:

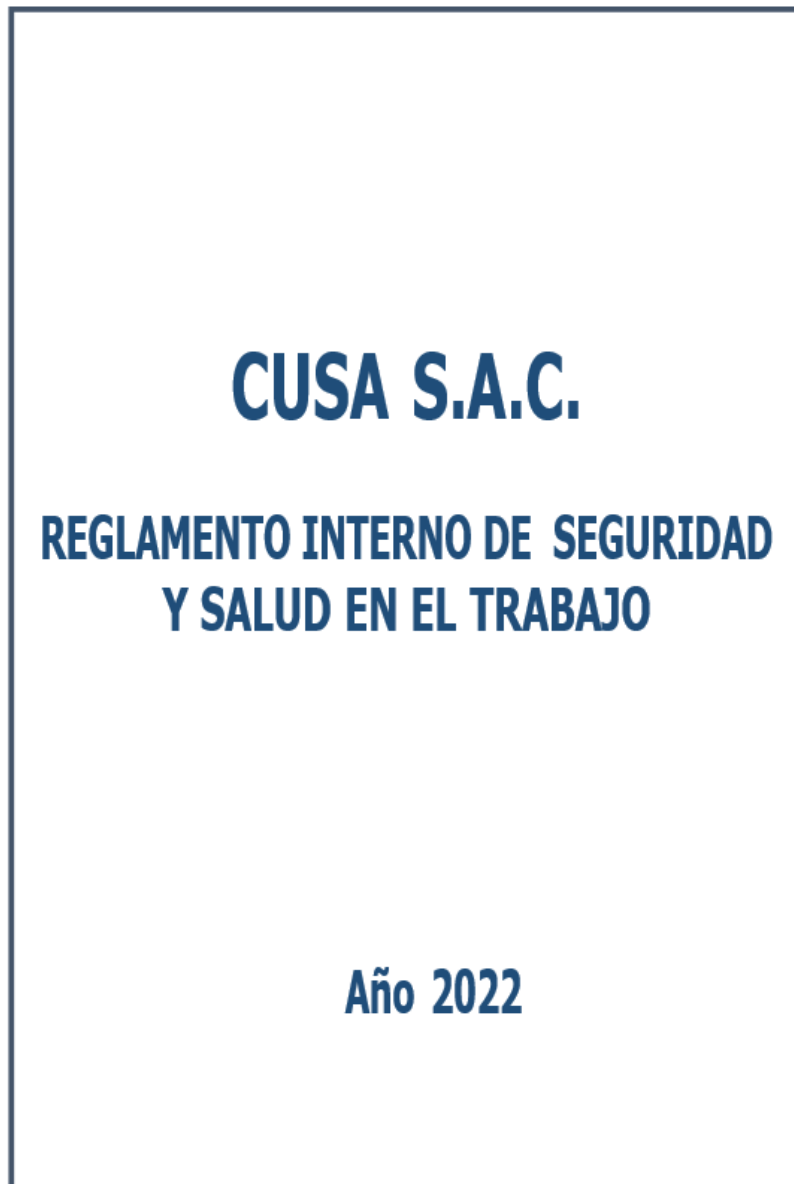
1. Brindar un lugar de trabajo seguro y saludable para nuestros colaboradores y terceros, mediante la implementación y el mantenimiento de sistemas que prevengan accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad y al ambiente.
2. Mantener operativo nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la constante identificación de peligros, evaluación de riesgos e implementación de medidas de control adecuadas.
3. Cumplir con las políticas, procedimientos corporativos y con la legislación nacional vigente, además de otros compromisos asumidos por la organización en relación con la seguridad y salud en el trabajo.
4. Capacitar y entrenar a nuestros colaboradores para que asuman su responsabilidad en la seguridad y salud en el trabajo, priorizando un enfoque proactivo en la identificación de los peligros; buscando concienciar y mejorar el nivel cultural de nuestros colaboradores.
5. Mejorar continuamente el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la revisión y actualización constante de la documentación pertinente y medidas de control implementadas.
6. Promover la participación activa de los colaboradores en la mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, estableciéndose para ello un Comité, que conduzca a su cumplimiento y al logro de los objetivos y metas establecidas. Además, de revisar periódicamente esta política asegurando de que sea pertinente y apropiada para nuestra organización.
7. Integrar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros Sistemas de Gestión adoptados por la empresa.

Fuente: Empresa Comercializadora

La empresa implemento la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de charlas diarias donde se hizo de conocimiento a todo el personal.

## **Actividad 2: Elaboración del RISST.**

Figura 6. RISST



Fuente: Empresa Comercializadora

El reglamento interno de GSST dentro de la empresa moderara los diferentes aspectos en referencia a seguridad y salud ocupacional, tratando así que cada uno de los trabajadores concientice sus actividades.

**Actividad 3: Matriz IPERC.**

Figura 7. Matriz IPERC

Código de Trabajo	Descripción del Peligro	Tipo de Peligro	Forma de Exposición	Medio	Efecto	Mecanismo de Daño	Etiología	Efectos	Evaluación de Peligros																			
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
1	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
5	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
6	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
7	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
8	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
9	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
12	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
13	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
14	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
15	Accidente de trabajo por caídas	PECC	Exposición indirecta	Superficie de trabajo	Heridas o fracturas	Resaca de la espalda	Heridas o fracturas	Heridas o fracturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Fuente: Empresa Comercializadora  
 A través de la presente matriz se espera identificar los peligros y riesgos a su vez mostrando medidas de control.

**Actividad 4: Plan anual de seguridad y salud en el Trabajo.**

Figura 8. Plan anual de salud ocupacional

	<b>PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>		Código: DI/SSO-004
	Tipo de documento: Documento interno		Versión: 00
	Gerencia: Gestión Humana	Área: Gestión Humana	Páginas: 1 de 9
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>	
Cargo: Médico Ocupacional	Cargo: Gerente de Gestión Humana	Cargo: Gerente de Gestión Humana	

**CONTENIDO**

OBJETIVO ..... 2

ALCANCE ..... 2

REFERENCIA ..... 2

RESPONSABILIDADES ..... 2

METAS E INDICADORES ..... 2

EVALUACIONES MÉDICO OCUPACIONALES ..... 3

PROGRAMAS DE VIGILANCIA DE LA SALUD ..... **iError! Marcador no definido.**

PLAN DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS MÉDIAS ..... 7

MALETIN Y PRIMEROS AUXILIOS ..... 7

SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL ..... 8

ANEXOS ..... 8

Fuente: Empresa Comercializadora

Este plan ayudara a la empresa a contribuir con el objetivo planteado.

**Actividad 5: Plan anual de seguridad y salud en el Trabajo.**

Figura 9. Plan de vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo

# PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO

JEFE DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y  
MEDIO AMBIENTE

LIMA-PERÚ

Fuente: Empresa Comercializadora

Este documento tiene el objetivo de tomar medidas frente a la pandemia que enfrenta el mundo y tratar de resolver las limitaciones que pone dicha enfermedad.

## Actividad 6: Entrega de EPP para la COVID-19.

Esta medida se controlará a través de un registro donde cada trabajador que reciba el EPP debe consolidar la información.

Figura 10. Entrega de EPP para la COVID-19

		ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA COVID-19		Código:	F/SSO-003
		Tipo de documento: Formato		Versión:	00
		Gerencia: Gestión Humana	Área: Gestión Humana	Páginas:	1 de 1
<b>Elaborado por:</b>		<b>Revisado por:</b>		<b>Aprobado por:</b>	
Cargo: Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional		Cargo: Gerente de Gestión Humana		Cargo: Gerente de Gestión Humana	
Detalle de Equipos de Protección Personal entregados					
<input type="checkbox"/> Protector facial <input type="checkbox"/> Mascarilla comunitaria (3 unid) <input type="checkbox"/> Spray (50 ml) <input type="checkbox"/> Alcohol 70° <input type="checkbox"/> Otro:					
Detalle / Comentarios					
Nº	Apellidos y Nombres	DNI / CE / PAST	Puesto / Área	Fecha	Firma
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Fuente: Empresa Comercializadora

## Actividad 7: Puntos de desinfección y limpieza

Medida para la correcta distribución de desechos y evitar incidentes, también para controlar la propagación del COVID-19 y enfermedades virales.

Figura 11. Punto de desinfección



Fuente: Empresa comercializadora

Figura 12. Puntos de limpieza

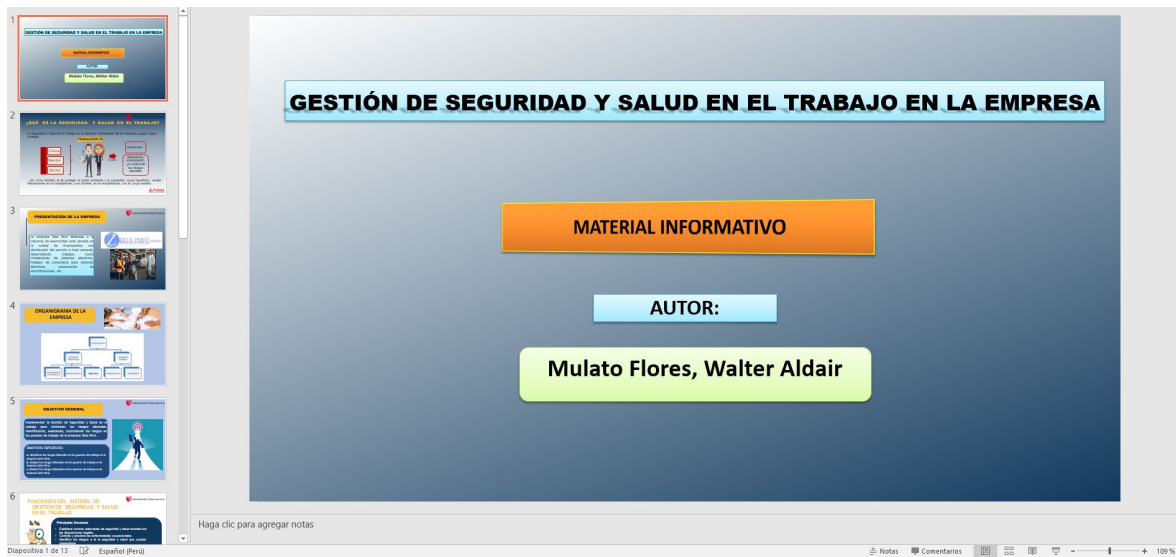


Fuente: Empresa Comercializadora



## Actividad 8: Creación de diapositivas.

Figura 13. Diapositivas informativas



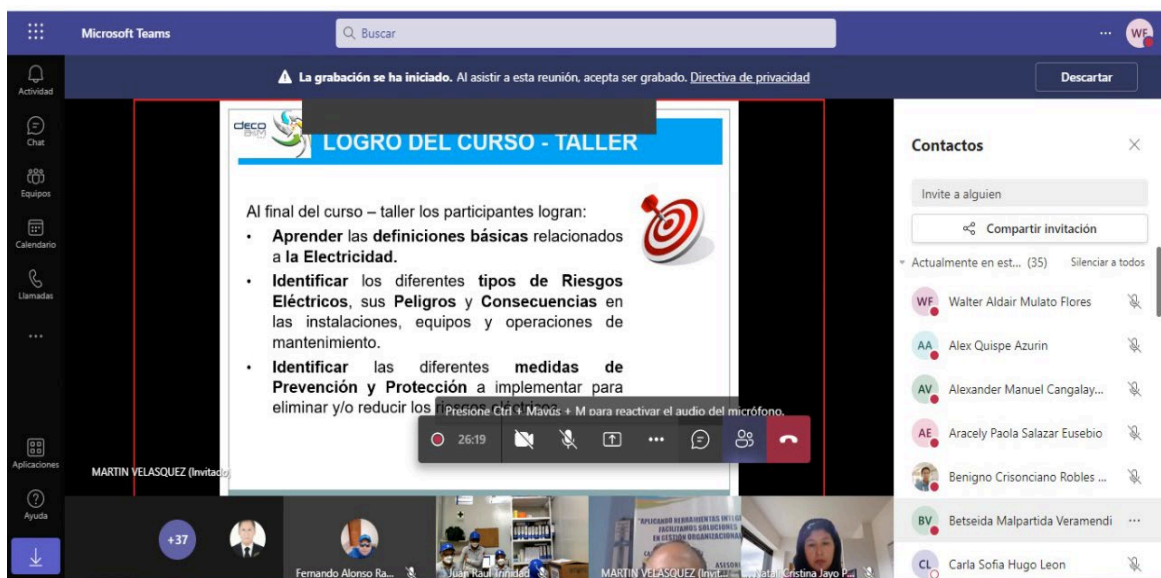
Fuente: Elaboración Propia

El presente punto tiene el fin de llevar información a los trabajadores.

## Actividad 9: Charlas diarias de 5 minutos.

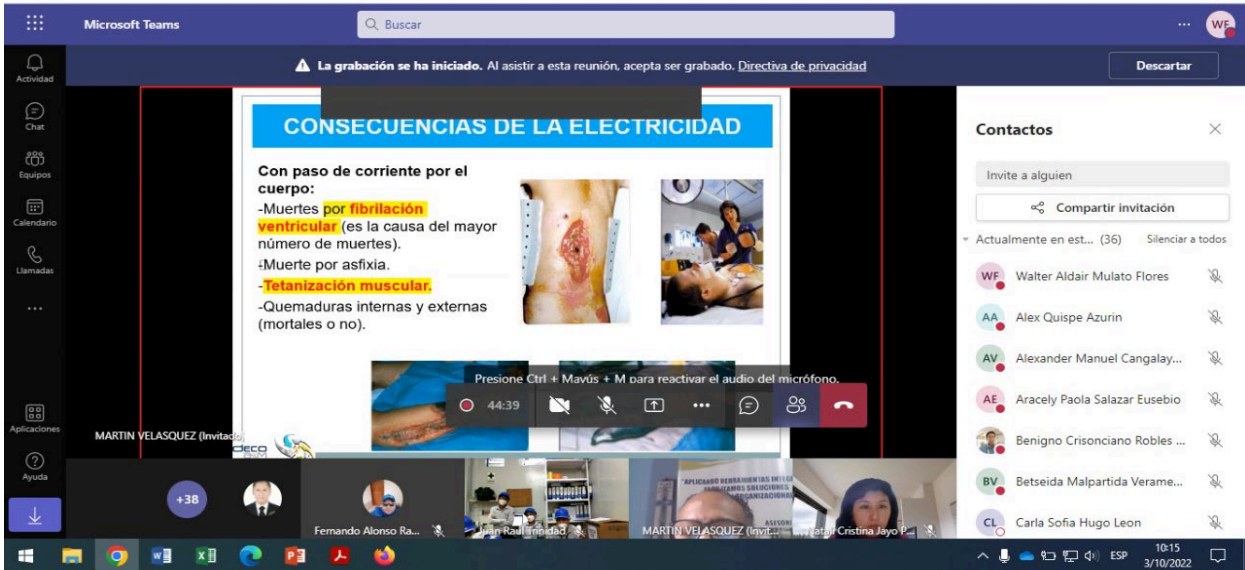
Estas charlas están destinadas a ser brindadas con el fin de mantener una buena información a los trabajadores sobre los peligros.

Figura 14. Charlas de 5 min.



Fuente: Empresa Comercializadora

Figura 15. Charlas de 5 minutos



Fuente: Empresa Comercializadora

**Actividad 10: Registro de charlas.**

Figura 16. Registro de Charlas

<b>REGISTRO DE ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTO</b>		Código: F/GHU-009				
Tipo de documento: <b>Formato</b>		Versión: 04				
Gerencia: Gestión humana		Área: Gestión humana				
ELABORADO POR:	REVISADO	APROBADO POR:				
<b>Datos de la empresa</b>						
Razón social	RUC	Actividad económica				
<b>Datos de la capacitación y/o entrenamiento</b>						
<input type="checkbox"/> Capacitación	<input type="checkbox"/> Entrenamiento	<input type="checkbox"/> Simulacro de emergencia				
Tema		Nombre y apellidos del facilitador				
Fecha	Hora inicio	Hora fin				
Duración		Nombre y apellido del jefe de capacitación y desarrollo del talento				
Natalí Jayo Paredes						
Nro.	Apellidos y nombres de los capacitados	Nro. DNI	Área	Marcar con una "X" su asistencia	Nota	Observación
1				X		
2				F		
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

Fuente: Empresa Comercializadora

De esta manera se tomará el control de los asistentes a las charlas.

## Actividad 11: Supervisión de trabajadores.

Figura 17. Supervisión de personal

		<b>SUPERVISIÓN DEL PERSONAL</b>		Código: P/CDC-062
		Tipo de documento: Procedimiento		Versión: 04
		Gerencia: Planta y Operaciones	Área: Control de Calidad	Páginas: 1 de 2
ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:
Cargo: Supervisor de Control de Calidad		Cargo: Jefe de Control de Calidad		Cargo: Director Técnico

1. **OBJETIVO**  
Supervisar las actividades de análisis de control de calidad, evaluando el desempeño de los analistas.
2. **ALCANCE**  
A todos los analistas de control de calidad y ensayos analíticos Físicoquímicos - Microbiológicos.
3. **REFERENCIAS**  
DE/ASC-001: D.S. 021-2018-SA - Manual BPM.  
DE/ASC-048: Decreto Supremo 017-2018-SA BPL Control de Calidad (DIGEMID).  
DI/CDC-029: Lista de métodos de ensayo de control de calidad.  
DI/CDC-035: Seguridad y Orden en el Laboratorio de Control de Calidad.  
I/CDC-007: Lavado y secado de materiales de vidrio y otros utensilios (físicoquímico).  
I/CDC-010: Lavado y preparación de materiales de microbiología.  
I/CDC-041: Registro de datos analíticos en hoja de trabajo  
P/ADM-004: Limpieza y desinfección de áreas generales y áreas protegidas
4. **RESPONSABILIDADES**  
El supervisor de Control de Calidad, es responsable de ejecutar y cumplir el presente procedimiento.  
El Jefe de Control de Calidad (JCDC), es responsable de verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
5. **DEFINICIONES**  
**Supervisión:** Actividad o conjunto de actividades que desarrolla una persona al supervisar y/o dirigir el trabajo de un grupo de personas, con el fin de lograr de ellas su máxima eficacia y satisfacción mutua.  
**Desempeño Analítico:** Manera en la que los colaboradores realizan de una forma eficiente sus actividades correspondientes a los procesos de los métodos de análisis.  
**Método Analítico:** Proceso que se establece mediante una validación y/o verificación farmacopeica, atributos de calidad y que estas cumplen con los requisitos para las aplicaciones analíticas previstas.
6. **PROCEDIMIENTO**
  - 6.1 El supervisor de control de calidad debe revisar cada reporte analítico considerando el I/CDC-041 Registro de datos analíticos en hoja de trabajo.
  - 6.2 El supervisor de control de calidad realiza la supervisión de los analistas y auxiliar de control de calidad aleatoriamente, considerando que todos sean evaluados.
  - 6.3 La supervisión se realiza en los siguientes Registros:
    - 6.3.1 F/CDC-177 Check list de Lavado de materiales: frecuencia semanal, I/CDC-007 Lavado y secado de materiales de vidrio y otros utensilios (físicoquímico) y el I/CDC-010 lavado y preparación de materiales de microbiología.
    - 6.3.2 F/CDC-163 Check list de orden y limpieza en el laboratorio: Frecuencia Quincenal, según DI/CDC-035: Seguridad y Orden en el Laboratorio de Control de Calidad, Así también supervisa la frecuencia de limpieza del laboratorio según anexo N°3 del P/ADM-004 Limpieza y desinfección de áreas generales y áreas protegidas
    - 6.3.3 F/CDC-187 Calificación y supervisión de ensayos de análisis: Frecuencia 2 veces por mes según PR/CDC-004 programa de calificación y supervisión de analistas, considerando DI/CDC-029 Listado de métodos de ensayo de control de calidad.

Fuente: Empresa Comercializadora

Se establece el presente documento con el fin de llevar una supervisión en los trabajadores para acotar los datos que se requieran a los indicadores necesarios.

## Actividad 12: Inspección, mantenimiento y recarga de extintores.

Se cuenta con un documento donde se hace llegar los objetivos y requerimientos con respecto a los extintores.

Figura 18. Inspección, mantenimiento y recarga de extintores

INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y RECARGA DE EXTINTORES PORTÁTILES			Código: P/SEG-006
Tipo de documento: Procedimiento			Versión: 02
Gerencia: General		Área: Administración y Seguridad Integral.	Páginas: 1 de 5
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>	
<i>C. Sánchez</i>			
Cargo: Analista de Sistema de Gestión	Cargo: Jefe de Administración y Seguridad Integral	Cargo: Gerente General	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

### 1. OBJETIVO

Mantener el buen estado de conservación y operatividad de los extintores portátiles ubicados en las instalaciones.

### 2. ALCANCE

Aplica a todas las áreas que cuenten con equipo de extintor portátil.

### 3. REFERENCIAS

DE/SEG-001	: LEY 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
DE/SEG-002	: D.S.005-2012-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
DE/SEG-004	: NTP.350.043-1, Selección, distribución, inspección, mantenimiento y recarga de extintores portátiles.
DE/SEG-005	: NTP 833.034:2014, Inspección, verificación y cartilla de inspección de extintores portátiles.
DE/SEG-007	: NTP.833.030, Servicio de inspección, mantenimiento, recarga y prueba hidrostática.
DE/SEG-008	: NTP.350.037, Extintores portátiles sobre ruedas de polvo químico seco.
DE/ASC-001	: Manual BPM DIGEMID/ Sección XXV.
DE/ASC-003	: Manual BPA DIGEMID/ Apartado 6.2.3.
PR/SEG-001	: Inspección, mantenimiento y recarga de extintores.
DI/SEG-011	: Inventario de extintores.

### 4. RESPONSABILIDADES

- 4.1 **Jefe de Administración y Seguridad Integral**, garantizar la operatividad de los extintores.
- 4.2 **Analista de Sistema de Gestión**, coordinar y verificar el proceso de inspección, mantenimiento y recarga de los extintores.
- 4.3 **Los Jefes - Supervisores y Responsables de cada área**, asegurar que el personal a cargo mantenga en las condiciones adecuadas los extintores ubicados dentro de sus áreas de responsabilidad.

### 5. DEFINICIONES

- 5.1 **Agente extintor**: Son los compuestos químicos ignífugos que forman la carga del extintor y cuya acción permite la extinción del fuego.
- 5.2 **Carga**: Es la cantidad de agente de extinción en kilogramos y litros que contiene un extintor.
- 5.3 **Extintor**: Es todo aparato destinado a apagar incendios de tamaño limitado, por medio de un agente de extinción contenido en el mismo.
- 5.4 **Extintor Portátil**: Es un extintor que puede ser transportable a mano o sobre ruedas por una sola persona.

Fuente: Empresa Comercializadora

### Actividad 13: Control de extintores.

Se cuenta con la utilidad de dos extintores que cumplen con la inspección requerida.

Figura 19. Control de extintores



Fuente: Empresa Comercializadora

### Actividad 14: Creación de brigadas.

Las brigadas estarán conformadas por dos trabajadores escogidos por el personal en una reunión extraordinaria. Se contará con un total de 8 trabajadores seleccionados para cumplir con las disposiciones preventivas.

Figura 20. Creación de brigadas

BRIGADA	RELACIÓN DE BRIGADISTAS DE EMERGENCIA			FECHA DE CREACIÓN DE FORMATO: 1/08/2022
	CONTRA INCENDIOS	EVACUACIÓN	PRIMEROS AUXILIOS	DERRAME DE MATERIALES PELIGROSOS
DESIGNADOS	TRABAJADOR 1	TRABAJADOR 2	TRABAJADOR 3	TRABAJADOR 4
DESIGNADOS	TRABAJADOR 5	TRABAJADOR 6	TRABAJADOR 7	TRABAJADOR 8

Fuente: Empresa Comercializadora

## Actividad 15: Control del proyecto.

Formato establecido para la inspección de Seguridad y Salud en el Trabajo

Figura 21. Registro de Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo

REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					Código: F/SSO-008
Tipo de documento: <b>Formato</b>					Versión: 00
Gerencia:			Área:		Páginas: 1 de 1
ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Cargo: Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional		Cargo: Gerente de Gestión Humana		Cargo: Gerente de Gestión Humana	
N° REGISTRO:					
DATOS DEL EMPLEADOR					
1. RAZÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)		4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6. ÁREA INSPECCIONADA		7. FECHA DE INSPECCIÓN	8. RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA		9. RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN
10. HORA DE LA INSPECCIÓN		11. TIPO DE INSPECCIÓN			
		PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO (detallar)	
12. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA.					
13. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN					
14. DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN					

Página 1

Fuente: Empresa comercializadora

## Actividad 16: Registro de accidentes.

Formato establecido para continuar con el registro de accidentes ocurridos.

Figura 22. Registro de accidentes

REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO										Código: F/SSO-004		
Tipo de documento: <b>Formato</b>										Versión: 00		
Gerencia: Gestión Humana					Área: Gestión Humana					Páginas: 1 de 1		
ELABORADO POR:			REVISADO POR:				APROBADO POR:					
Cargo: Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional			Cargo: Gerente de Gestión Humana				Cargo: Gerente de Gestión Humana					
N° REGISTRO:												
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:												
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACION, TERCERIZACION, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:												
<i>Completar sólo si se contrata servicios de intermediación o tercerización:</i>												
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
DATOS DEL TRABAJADOR												
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR:							N° DNICE		EDAD			
AREA		PUESTO DE TRABAJO		ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO		TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO		N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (antes del accidente)	
INVESTIGACION DEL ACCIDENTE DE TRABAJO												
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACION			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE					
DIA	MES	AÑO	HORA	DIA	MES	AÑO						
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° DE DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		N° DE TRABAJADORES AFECTADOS		
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE						

Fuente: Empresa comercializadora

## Actividad 17: Investigación de accidentes.

Mediante el siguiente informe se busca llegar al punto causal de los accidentes en la empresa.

Figura 23. Informe de investigación de accidentes

INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES OCUPACIONALES E INCIDENTES PELIGROSOS						Código: F/SSOMA-017			
Tipo de documento: <b>Formato</b>						Versión: 00			
Gerencia: General			Área: Seguridad, salud ocupacional y medio ambiente			Páginas: 1 de 4			
ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:					
Cargo: Jefe de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente		Cargo: Gerente General		Cargo: Gerente General					
FECHA DE INICIO DE INVESTIGACIÓN:		INDICACIONES: Leer notas para correcto llenado del formato.							
1. IDENTIFICACIÓN DEL ACONTECIMIENTO									
INFORMACIÓN DEL ACONTECIMIENTO:		<input type="checkbox"/> PERSONAL		<input type="checkbox"/> AMBIENTAL		<input type="checkbox"/> TRÁNSITO		<input type="checkbox"/> PROPIEDAD	
TIPO	GRAVEDAD	TURNO	FRECUENCIA DE TAREA	FECHA			HORA		
<input type="checkbox"/> INCIDENTE	<input type="checkbox"/> LEVE	<input type="checkbox"/> DIURNO	<input type="checkbox"/> HABITUAL	AÑO	MES	DÍA	DEL ACONTECIMIENTO:		
<input type="checkbox"/> ACCIDENTE	<input type="checkbox"/> INCAPACITANTE	<input type="checkbox"/> NOCTURNO	<input type="checkbox"/> NO HABITUAL						
<input type="checkbox"/> OPERATIVO	<input type="checkbox"/> MORTAL	<input type="checkbox"/> PROLONGADO	<input checked="" type="checkbox"/>	DÍA DE LA SEMANA			DEL AVISO:		
<input type="checkbox"/> ADMINISTRATIVO		<input type="checkbox"/> FERIADO							
LUGAR DEL ACONTECIMIENTO				PROCESO/ACTIVIDAD INVOLUCRADA					
2. DATOS DEL INVOLUCRADO/AFECTADO									
TIPO DE VÍNCULO LABORAL		<input type="checkbox"/> TRABAJADOR		<input type="checkbox"/> CONTRATISTA		<input type="checkbox"/> OTRO:			
EMPLEADOR			RUC						
APELLIDOS		NOMBRES		DOCUMENTO DE ID		N° DE DOC. ID	EDAD	SEXO	
ÁREA		SECCIÓN		PUESTO DE TRABAJO/ ESPECIALIDAD			FECHA DE INGRESO		
#N/A		#N/A							
JEFE DE AREA				SUPERVISOR Y/O JEFE INMEDIATO					
OBSERVACIONES				¿EL ACCIDENTADO CUENTA CON SCTR ?					
				<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO					

Fuentes: Empresa Comercializadora



Una vez que se documenta un incidente, se investiga y se toman medidas correctivas. Continuamos recopilando información sobre la variable dependiente (después de la prueba)

Se mostrarán anotaciones en base a la matriz de operaciones, dado que la información obtenida es desde abril (primera semana) hasta agosto (segunda semana).

Figura 24. Datos post test

POST TEST ACCIDENTABILIDAD			
SEMANA	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE SEVERIDAD	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD
1	25.4	50.8	1.29
2	0.0	0.0	0.00
3	0.0	0.0	0.00
4	0.0	0.0	0.00
5	25.4	50.8	1.29
6	0.0	0.0	0.00
7	0.0	0.0	0.00
8	0.0	0.0	0.00
9	50.8	101.6	5.16
10	0.0	0.0	0.00
11	0.0	0.0	0.00
12	0.0	0.0	0.00
			0.65

Fuente: Elaboración Propia

## Gasto económico en relación a los accidentes

Tabla 1. Costo de Inversión

Detalle	Costo
Gastos Administrativos	S/. 1,000.00
Material para la GSST	S/. 3,000.00
Capacitaciones	S/. 1,000.00
Total	S/. 5,000.00

Tabla 2. Costo reducido por accidentes

Pre Test	Post Test	Monto reducido
S/.9,570.00	S/.4,400.00	S/.5,130.00

A continuación, procederemos a calcular el beneficio mensual que se tiene luego de la GSST.

Tabla 3. Monto reducido mensual

3 meses	1 mes
S/.5,130.00	S/.1,710.00

Se procede a mostrar los gastos por accidentes en el pre y post test en la duración de 3 meses antes y 3 meses después de la GSST.

Figura 25. Gastos por accidentes para el pre y post de la GSST.

	0	DATOS RECOGIDOS			DATOS ESTIMADOS								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingreso		S/ 30,000.00	S/ 35,000.00	S/ 25,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 35,000.00	S/ 45,000.00	S/ 40,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00
Ahorro en gasto de accidentes		S/ 1,710.00	S/ 1,710.00	S/ 1,710.00	S/ 1,710.00	S/ 1,710.00	S/ 1,710.00	S/ 1,710.00	S/ 1,710.00	S/ 1,710.00	S/ 1,710.00	S/ 1,710.00	S/ 1,710.00
Total		S/ 31,710.00	S/ 36,710.00	S/ 26,710.00	S/ 31,710.00	S/ 31,710.00	S/ 36,710.00	S/ 46,710.00	S/ 41,710.00	S/ 31,710.00	S/ 31,710.00	S/ 31,710.00	S/ 31,710.00
Egresos													
Costo de la implementación	S/ 5,000.00												
Tangibles	S/ 4,000.00												
Intangibles	S/ 1,000.00												
Personal contratado para la inspección del plan		S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
F.N Económico	-S/ 5,000.00	S/ 29,210.00	S/ 34,210.00	S/ 24,210.00	S/ 29,210.00	S/ 29,210.00	S/ 34,210.00	S/ 44,210.00	S/ 39,210.00	S/ 29,210.00	S/ 29,210.00	S/ 29,210.00	S/ 29,210.00
Inversión	S/ 5,000.00												
Tasa Mensual	1.00%												
VAN	S/ 351,745.17												
TIR	595%												
B/C	70.35												

Fuente: Elaboración Propia

Se tomarán los siguientes pasos para obtener nuestro tráfico, la diferencia de ingresos mensuales menos la tarifa de cumplimiento. Después de obtener el resultado, se realizarán VAN, TIR y B/C. VAN: Estos son los pasos para conseguir una furgoneta.

Añadir V. A. y restar de los ingresos mensuales y el monto de la inversión para obtener la cifra van SGSST de S/ 351,745.17

TIR: para analizar si la inversión es factible se realiza la TIR, sin olvidar que si es mayor a cero la ejecución del proyecto nos hará rentables. Puede ver que el valor de la TIR es 595%.

B/C: Para encontrar la relación costo-beneficio, haga lo siguiente. Dividiendo el VA de ingreso por el VA de costo de inversión se obtiene S/70.35, y dado que el resultado es mayor a 1, confirmamos que nuestro proyecto es factible.

### 3.6. Método de análisis de datos

La investigación usó las herramientas de SPSS para ayudarnos a determinar si los datos que usamos eran paramétricos o no paramétricos para determinar las estadísticas que usaríamos para analizar científicamente los hallazgos de la investigación. En cuanto a ÑAUPAS et al. (2018) el análisis de antecedentes es el proceso de interpretación de datos utilizando estadísticas descriptivas e inferenciales. análisis descriptivo

Se analizarán estadísticas descriptivas de tendencia central y medidas de dispersión como desviación estándar y varianza.

análisis de razonamiento

La determinación del comportamiento de los datos en términos paramétricos o no paramétricos para definir el estadístico en SPSS se evaluará antes de la prueba de hipótesis. Se utilizará la estadística t de Student si es paramétrica y la estadística de Wilcoxon si no es paramétrica.

### 3.7. Aspectos éticos

Los investigadores se comprometerán a respetar los datos recabados de las empresas que realicen el estudio, mostrando por tanto total confidencialidad y respeto, salvo la correcta mención de las fuentes que hemos citado durante el estudio. Toda la información recopilada y publicada en esta encuesta es verificada por las empresas encuestadas, quienes siempre protegen la privacidad de algunos de sus datos con sus propias políticas.

Asimismo, a lo largo del trabajo de investigación se citan íntegramente los autores de quienes se recopila la información según la norma ISO 690-2. Para que el artículo de revisión sea verificado por el porcentaje de similitud subido a TURNITIN, según la normativa universitaria, el porcentaje de similitud debe ser del 25%.IV.

## IV.RESULTADOS

### ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

#### ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD

Mediante la estadística descriptiva se analizó a la variable dependiente, que en esta oportunidad sería el índice de accidentabilidad, en una empresa comercializadora de productos químicos.

Estadística Descriptiva: Índice de Accidentabilidad

Tabla 4. Estadística Descriptiva: Índice de Accidentabilidad

		Estadístico
Índice de Accidentabilidad Pre Test	Media	5,8650
	Mediana	5,2050
	Varianza	13,231
	Desviación estándar	3,63745
	Mínimo	1,94
	Máximo	10,63
	Rango	8,69
Índice de Accidentabilidad Post Test	Media	,6450
	Mediana	,0000
	Varianza	2,269
	Desviación estándar	1,50640
	Mínimo	,00
	Máximo	5,16
	Rango	5,16

Fuente: Elaboración Propia

Al analizar los datos capturados y procesados con SPSS, obtuvimos una tasa de accidentes media de 5,86 en el pretest y de 0,65 en el postest, lo que indica que esta reducción de accidentes supera la desviación estándar del pretest, y lo mostramos. , que tiene un diferencial más grande, mientras que las pruebas posteriores mostraron un diferencial aún más pequeño, mostrando 3.63745 y luego 1.50640

La media y la mediana de la prueba previa se muestran juntas, y la prueba posterior es diferente, por lo que los datos de la prueba previa describen la normalidad, mientras que los datos de la prueba posterior obviamente no describen la normalidad.

## FRECUENCIA

### Estadística Descriptiva: Frecuencia

Tabla 5. Estadística Descriptiva: Frecuencia

	Estadístico	
Frecuencia Pre Test	Media	42,1083
	Mediana	40,3000
	Varianza	197,335
	Desviación estándar	14,04761
	Mínimo	25,40
	Máximo	59,50
	Rango	34,10
Frecuencia Post Test	Media	8,4667
	Mediana	,0000
	Varianza	273,704
	Desviación estándar	16,54401
	Mínimo	,00
	Máximo	50,80
	Rango	50,80

Fuente: Elaboración Propia

La tabla muestra una comparación de la frecuencia antes y después de que el valor medio de la inspección previa de la empresa es 42,11 y el valor medio después es 8,47. Además, la desviación estándar de pre es 14,04761 y post es 16,54401, lo que muestra una buena dispersión. Las medias y medianas en la prueba previa no mostraron mucha diferencia, mientras que los datos posteriores a la prueba sí lo hicieron, por lo que los datos previos a la prueba describieron condiciones normales, mientras que los datos posteriores a la prueba claramente no lo hicieron.

## SEVERIDAD

Tabla 6. Estadística Descriptiva: Severidad.

	Estadístico	
Severidad Pre test	Media	126,3083
	Mediana	120,8500
	Varianza	1782,228
	Desviación estándar	42,21644
	Mínimo	76,20
	Máximo	178,60
	Rango	102,40

Severidad Post Test	Media	16,9333
	Mediana	,0000
	Varianza	1094,817
	Desviación estándar	33,08802
	Mínimo	,00
	Máximo	101,60
	Rango	101,60

Fuente: Elaboración Propia

La tabla muestra la comparación de frecuencias antes y después de la empresa. El valor medio de la prueba previa es 126,3083 y luego es 16,9333. También en la desviación estándar pre es 42.21644 y post es 33.08802 mostrando una buena dispersión. Las medias y las medianas no mostraron mucha diferencia en la prueba previa, mientras que los datos posteriores a la prueba sí lo hicieron, por lo que los datos previos a la prueba describieron condiciones normales, mientras que los datos posteriores a la prueba claramente no lo hicieron. Estadística inferencial

Un análisis general de lo que sucederá si

Para comparar con nuestros supuestos generales, era necesario determinar si los datos obtenidos antes y después eran paramétricos, continuamos realizando un análisis de normalidad utilizando la estadística de Shapiro-Wilk. Parámetros de decisión:

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Accidentabilidad Pre Test	,311	12	,002	,788	12	,007
Accidentabilidad Post Test	,416	12	,000	,507	12	,000

En la tabla que se muestra podemos observar la significancia de la accidentabilidad antes y después de ejecutar el GSST, su valor es menor a 0.05, por lo que se puede decir que tiene un comportamiento no paramétrico. Por lo tanto, la hipótesis se probará utilizando el estadístico de Wilcoxon. contra supuestos generales

Ho: GSST no reducirá el número de accidentes en la comercializadora de químicos Callao 2022. Ha: GSST reducirá el número de accidentes en la comercializadora de químicos Callao 2022. Términos de la sentencia:



Tabla 8. Estadísticas descriptivas de las tasas de accidentes antes y después de las pruebas

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Accidentabilidad Pre Test	12	1,94	10,63	5,8650	3,63745
Accidentabilidad Post Test	12	,00	5,16	,6450	1,50640

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla se observa que la accidentabilidad media es de 5,8650, que es inferior a 0,6450, por lo que  $H_0: \mu A.a < \mu A.d$  no se cumple, por lo que se rechaza la hipótesis nula, no se establece GSST para reducir el número de accidentes en productos de comercio químico. empresas, Callao, 2022, y aceptar la hipótesis alternativa como evidencia de que GSST reduce el número de accidentes en las empresas comercializadoras de productos químicos, Callao, 2022, para confirmar lo sucedido, se necesita realizar un valor de  $p$  o probar la significancia del resultado para aplicar la prueba de Wilcoxon. regla de decisión

	Accidentabilidad Post Test - Accidentabilidad Pre Test
Z	-3,071 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,002

Como se puede observar en la tabla, el valor de significancia de Wilcoxon del coeficiente de accidente es de 0.002 tanto en el pre-test como en el post-test, lo que significa que de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula, lo que conduce a la sustentación de la hipótesis alternativa, por tanto GSST reducción de accidentes de trabajo en empresas comercializadoras de productos químicos, Callao 2022. Supuestos específicos I:

Para comparar hipótesis específicas, fue necesario determinar si los datos previos y posteriores eran paramétricos, y se procedió con un análisis de normalidad del estadístico de Shapiro-Wilk. Parámetros de decisión:

**Tabla 10.** Prueba de Normalidad Frecuencia

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Frecuencia Pre Test	,310	12	,002	,791	12	,007
Frecuencia Post Test	,446	12	,000	,592	12	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla que se muestra, podemos observar el significado de la frecuencia menor a 0.05 antes y después de ejecutar GSST, por lo que se puede decir que tiene un comportamiento no paramétrico. Por lo tanto, la hipótesis se probará utilizando el estadístico de Wilcoxon. Pruebas específicas de la hipótesis 1:

- Hipótesis nula (**H10**): GSST no reducirá la siniestralidad en comercializadoras de químicos, Callao, 2022.
  - Hipótesis alternativa (**H1a**): GSST reducirá la siniestralidad en comercializadoras de químicos, Callao, 2022.
- Reglas de decisión:

**Tabla 11.** Estadísticos Descriptivos Frecuencia.

	N	Media	Desv.	Mínimo	Máximo
			Desviación		
Frecuencia Pre Test	12	42,1083	14,04761	25,40	59,50
Frecuencia Post Test	12	8,4667	16,54401	,00	50,80

En la tabla observamos que la media de la frecuencia es 42,1083, que es posterior a 8,4667, es decir menor, por lo que  $H_0: \mu_{F.a} < \mu_{F.d}$  no se cumple, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. , como evidencia de que el GSST reduce la frecuencia de accidentes en las empresas comercializadoras de productos químicos, Callao, 2022, Para confirmar lo sucedido se tuvo que realizar el valor de  $p$  o prueba de significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon. regla de decisión

Frecuencia Post Test - Frecuencia Pre Test	
Z	-2,949 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,003

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla se puede ver que el valor de significación de Wilcoxon tanto de la frecuencia previa como posterior a la prueba es 0.003, lo que significa que de acuerdo con la ley de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se respalda la hipótesis alternativa, por lo que es aceptable. para GSST. para reducir la incidencia de accidentes de trabajo en empresas comercializadoras de productos, Callao 2022. Hipótesis específica 2:

Para comparar con nuestros supuestos generales, era necesario determinar si los datos obtenidos antes y después eran paramétricos, continuamos realizando un análisis de normalidad utilizando la estadística de Shapiro-Wilk. Parámetros de decisión:

**Tabla 13.** Prueba de Normalidad Severidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Severidad Pre Test	,310	12	,002	,790	12	,007
Severidad Post Test	,446	12	,000	,592	12	,000

En la tabla que se muestra, podemos observar la importancia de una severidad menor a 0.05 antes y después de ejecutar GSST, por lo que se puede decir que tiene un comportamiento no paramétrico. Por lo tanto, la hipótesis se probará utilizando el estadístico de Wilcoxon. Pruebas específicas de la hipótesis 1:

	N	Media	Desv.	Mínimo	Máximo
			Desviación		
Severidad Pre Test	12	126,3083	42,21489	76,22	178,57
Severidad Post Test	12	16,9375	33,09686	,00	101,63

En la tabla, observamos que el valor medio de severidad es 126.3083, el cual es menor después de 16.9375, por lo que  $H_0: \mu_{S.a} < \mu_{S.d}$  no se cumple, entonces, ignorando la hipótesis nula, GSST no reduce el número de accidentes en productos químicos comerciales. severidad empresarial, Callao, 2022, y aceptar la hipótesis alternativa que prueba que el GSST reduce la severidad de los accidentes en las empresas comercializadoras de productos químicos, Callao, 2022, para confirmar

lo ocurrido se debe realizar la prueba de Wilcoxon para aplicar el valor  $p$  del resultado o la prueba de Significación. regla de decisión

Tabla 15. Estadísticas de prueba - Dificultad

	Severidad Post
	Test - Severidad
	Pre Test
Z	-3,071 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,002

De la tabla se puede observar que el valor de significación de la frecuencia de Wilcoxon tanto en el pre-test como en el post-test es de 0.002, lo que significa que de acuerdo a la ley de decisión se rechaza la hipótesis nula, lo que lleva a sustentar la alternativa hipótesis, por lo que es aceptable que el GSST reduce el producto químico Severidad de los accidentes de trabajo en empresas comerciales, Callao 2022.

## V. DISCUSIÓN

Se encontró que la gestión de seguridad y salud ocupacional implementada en la comercializadora de químicos Callao para reducir los accidentes de trabajo ha disminuido significativamente, esto confirma que la implementación del sistema de gestión reduce el número de accidentes del 70,37% al 22,22% o 48,15%.

Para tener otro punto de comparación en cuanto a la reducción de accidentes de trabajo, se pueden comprobar los resultados que muestran claramente que a partir de la implantación de la gestión de salud ocupacional en las empresas comercializadoras de productos químicos, Callao, 2022, la incidencia de accidentes de trabajo se ha incrementado. disminuyó un 83,33%. Mochamad (2017) confirmó estos hallazgos. Los métodos de identificación de peligros, evaluación de riesgos y análisis de árbol de fallas se utilizan en la evaluación de los riesgos de seguridad de las terminales de contenedores. Hubo de 3 a 1,4 accidentes de trabajo, correspondientes al 46,66%.

Finalmente podemos observar que como evidencia que Callao, 2022, empresa comercializadora de productos químicos, realiza gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el número de accidentes de trabajo, donde se reduce el número de accidentes severos o severos, los resultados son mostrado en cuanto a la severidad en el grado antes y después de la aplicación se redujo de 54 días en 8 camadas. Por tanto, los resultados obtenidos están avalados por el estudio de Batudar, Hafzoh y Dharmastiti (2017). Rediseño participativo basado en la ergonomía de herramientas de fundición de aluminio líquido para mejorar la productividad, la carga de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos. Esto supone una reducción del número, frecuencia y gravedad de los accidentes en un 13,6%, 19,23% y 41,34% respectivamente.

De esta manera, con el apoyo de su jefe y compromiso de participar en las conversaciones de seguridad, crea una cultura de seguridad adecuada de la misma manera, estudiando las diferentes necesidades de los empleados por comportamientos inseguros, realizando capacitaciones, pero todo porque se desarrolló la matriz IPERC. , que básicamente ayuda a identificar el eslabón más débil de la empresa. Parte del trabajo experimental y el hecho de que los estamos probando de la misma manera que creen que han tenido tantos accidentes nos

ayuda a obtener una imagen más realista de lo que está sucediendo y qué tipo de controles debemos implementar y en Que camino. los empleados tienen un interés personal en su seguridad porque tales iniciativas de seguridad deben provenir de ellos. La gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el lugar de trabajo permite que el trabajo se desarrolle de manera estable y no sea interrumpido por accidentes, lo que es un beneficio inmediato tanto para la empresa como para el trabajador. Por lo tanto, es necesario un diagnóstico preliminar, se observa una gran cantidad y accidentes graves. Al implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001, es posible reducir el número y la gravedad de los accidentes de trabajo, como se describe en la tabla analizada anteriormente. Elaborar un cuadro detallando los meses evaluados y los accidentes ocurridos de la misma manera con el número de días perdidos para que el municipio pueda obtener una siniestralidad. La investigación sobre seguridad y salud en el trabajo se centra principalmente en identificar y medir componentes clave como: Los sistemas de gestión de la seguridad en el trabajo y el entorno de seguridad que existe en las organizaciones del lugar de trabajo. (Rojas y Tinoco, 2019, p. 7).

Pero para Ortiz (2021), el abordaje de la protección de la seguridad y salud en el trabajo depende en gran medida de la economía, pues este tema está relacionado con el análisis ros, del cual se deriva la relación costo-beneficio o costo-beneficio entre medidas, sistemas de gestión, profesionales. . gastos de enfermedad y accidente. (pág. 6). De igual forma, Álvarez y Riaño (2018) afirman que el tiempo dedicado a los temas de protección laboral no es suficiente para resolver todos los problemas y en gran medida mitigarlos. (Parte 13).

En términos de condiciones de trabajo, riesgos ambientales y de salud, las observaciones realizadas durante el mapeo de varios mercados coinciden con la percepción de los empleados y sus valoraciones sobre el alcance de la pérdida de vidas y la seguridad en el lugar de trabajo. (Rangel y Fernández, 2017, p. 13). Toda empresa debe brindar las condiciones necesarias para que sus empleados puedan desempeñar sus funciones sin poner en riesgo su integridad física o su salud. Para el personal médico la situación es más clara porque tienen contacto directo con los infectados, y es razonable considerar el nuevo coronavirus como una enfermedad

profesional. Perú adoptó la Ley no. 31025 para clasificar el coronavirus como una enfermedad ocupacional en el sector de la salud, pero si bien esta ley no tiene nada que ver con el sector empresarial, no incluye protocolos de seguridad de transacciones impuestos por el gobierno. (Solorzano y Castillo, 2021, p. 8). Por otro lado, Mosquera y Narváez (2019) plantean que las dependencias deben manejar manuales de seguridad y bioseguridad con normas y precauciones, aprobando los procedimientos establecidos para asegurar la correcta aplicación de la protección de la seguridad y salud en el trabajo. Esto debe tenerse en cuenta desde el momento en que ingresa al local hasta el momento en que lo abandona (página 8). El acceso al empleo protegido se convirtió en el principal anhelo de las empresas para paliar los efectos de este fenómeno, que en nuestro caso se vio agudizado por evidentes problemas económicos, directivos y empleados encargados de hacer cumplir las normas, así como por acciones normativas del hombre y otras que no lo hacen. no. se necesitan inversiones, pero más voluntad e iniciativa para prevenirlas, y la investigación en otros campos científicos, como la economía y la ingeniería industrial (ergonomía), contribuyen a la implementación de un buen SGA, empoderando así a los trabajadores de la conservación y promoviendo así empresas socialmente responsables (Céspedes y Martínez, 2017, p.17). La forma correcta de implementar la gestión de la salud ocupacional depende en gran medida de las investigaciones realizadas en las organizaciones donantes, pues de acuerdo a las investigaciones, el momento de la implementación y la forma en que se integra el sistema (Bizarro y Díaz, 2020, p. 10 ). Luego del proceso de investigación se encontró que el número de accidentes ha disminuido significativamente gracias al método de implementación, la empresa debe asegurarse de que el plan se desarrolle como un futuro sistema para analizar los principios generales de protección de la seguridad y salud en el trabajo, que la organización demuestra mejor su proceso de cultura organizacional, proporcionando así inversión en la sociedad y creando una excelente competencia entre empresas que también tienen el tema de GSST, para que los sujetos se esfuercen por ganar más influencia en la creación de un ambiente de trabajo seguro. Podemos detallar las fortalezas de la metodología, su validez, el proceso acelerado de interpretación y adopción dentro de la organización y las iniciativas tomadas para aumentar la conciencia de los empleados. Como debilidad

mostramos que es un programa que responde a una necesidad urgente, debido a que la alta siniestralidad es muy alta, lo que hace que se ignoren algunos problemas que deben ser priorizados en el futuro.



## VI. CONCLUSIONES

1. De acuerdo a los resultados de la comparación se puede concluir que la GSST ha logrado disminuir el número de accidentes en el personal de una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022, la evidencia son los resultados obtenidos en los primeros 3 meses y después de la implementación el número de accidentes disminuyó de 18 a 4, una disminución del 77,77%.
2. Con base en la información recabada, determinar la GSST en la comercializadora de productos químicos Callao para reducir la frecuencia de accidentes de 42 a 9 en el 2022, una reducción porcentual del 83.33%.
3. Comprometidos a reducir la severidad de 54 días a 8 días o 85.15% al 2022 mediante la implementación de la GSST en la comercializadora de químicos Callao. Permita que los empleados realicen tareas de manera segura y evite interrupciones médicas.

## VII. RECOMENDACIONES

1.- La empresa debe continuar desarrollándose de acuerdo con los planes implementados, con el apoyo completo de todos los trabajadores, realizar inspecciones, capacitaciones junto con demás actividades que contribuyan al correcto cumplimiento de los GSST, promover hábitos de protección y evitar accidentes.

2.- La empresa debe enfocarse en reducir la frecuencia de los accidentes de trabajo, por lo que se deben establecer estándares de trabajo para cada lugar de trabajo. Monitoreo continuo basado en comportamientos de evitación identificados y condiciones no estándar.

3.- Finalmente, la empresa debe continuar implementando la GSST, al mismo tiempo que controla la jornada laboral, sigue el horario de trabajo y proporciona la vestimenta necesaria para el trabajo necesario.

## REFERENCIAS

1) AMPONSAH, O., ASIBEY, M. y YEBOAH, V. (2019). Occupational Health Safety Effect on Hospital Safety. ]. International journal of environmental health research [en línea]. Enero, vol. 29, n.o 06. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022].

Disponible en: <https://doi.org/10.1080/09603123.2019.1569211>

2) AND Health Legal Protection For Workers On Safety Of Work In Construction Services Company Pekanbaru City (2021) por Indra Afrita [et al]. Rigeo [en línea]. Vol. 11, n.o 07. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022].

DOI:

<https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=206a1f15-0c30-40be-87f3-cea5046fa88c%40redis>

ISSN: 2146-0353

3) A study of leading indicators for occupational health and safety management systems in healthcare (2018) por Joan Almost [et al]. BMC Health Services Research [en línea]. Enero - marzo, vol. 18, n.o 296. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022].

Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3103-0>

4) BARB, C., DREGAN, V. y MORARU, E. (2021). Operational systemic model of occupational safety and health management intended to minimize electrical risks. University of Petrosani [en línea]. Enero, vol. 23, n.o 01. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022].

Disponible en:

<https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=828214e3-2541-4a80-bdeb-4303af2470e2%40redis>

5) CONSIDERATIONS on improving occupational health and safety performance in companies using iso 45001 standard (2018) por Doru Costin Darabont [et al]. Environmental Engineering and Management Journal [en línea]. Noviembre, vol. 17, n.o 11. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022].

Disponible en: <http://www.eemj.icpm.tuiasi.ro/>

ISSN: 1843-3707

6) DILAN, H y Kumarasinghe, H. (2019). The Impact of Occupational Health and Safety Practices on Job Performance of Operational Level Employees: A Study in the Construction Industry, Sri Lanka. International Journal of Management, Accounting and Economics [en línea]. Enero, Vol. 09, n.o 01. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022].

Disponible en:

[https://www.ijmae.com/article\\_147191\\_f919f5d7e08d98522f08025e8dc941c1.pdf](https://www.ijmae.com/article_147191_f919f5d7e08d98522f08025e8dc941c1.pdf)

ISSN: 2383-2126

7) DINE, G., OOSTHUIZEN, J. y REED, S. (2021). Occupational Health and Safety Issues Faced by Environmental Health Officers: A Perspective From Western Australian. International Perspectives [en línea]. Abril, Vol. 83, n.o 08. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022].

Disponible en: <https://www.neha.org/node/61840>

8) GUNDUZ, M. y KHADER, B. (2020). Construction Project Safety Performance Management Using Analytic Network Process (ANP) as a Multicriteria Decision-Making (MCDM) Tool. Hindawi [en línea]. Febrero, vol. 2020, n.o 11. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022].

Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/2610306>

9) 17. Hämäläinen, P.; Takala, J.; Boon Kiat, T. 2017. Global Estimates of Occupational Accidents and Work-related Illnesses 2017 (XXI Congreso Mundial de Seguridad y Salud en el Trabajo, Singapur, Workplace Safety and Health Institute).

Disponible en:

<http://www.icohweb.org/site/images/news/pdf/Report%20Global%20Estimates%20of%20Occupational%20Accidents%20and%20Work-related%20Illnesses%202017%20rev1.pdf>

10) LIU, S., NKURUMAH, E.N.K., AKOTO, L.S., GYABENG, E. y NKURUMAH, E., 2020. The State of Occupational Health and Safety Management Frameworks (OHSMF) and Occupational Injuries and Accidents in the Ghanaian Oil and Gas Industry: Assessing the Mediating Role of Safety Knowledge. BioMed Research International, vol. 2020.

Disponible en: [DOI 10.1155/2020/6354895](https://doi.org/10.1155/2020/6354895)

ISSN:23146141.

11) MOCHAMAD, Hamka. Safety Risks Assessment on Container Terminal Using Hazard Identification and Risk Assessment and Fault Tree Analysis Methods. ScienceDirect [en línea]. 2017, Vol. 194, [fecha de consulta 28 de mayo 2022].

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705817333003>.

12) KALMAN, C. (2020). Covid 19 Individual Susceptibility: Health and Safety Management. Occupational Medicine [en línea]. Setiembre, vol. 70, n.o 7. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022].

Disponible en: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa151>

13) CONTRERAS, O y LESMEZ, J. (2021). Enmarcando la seguridad y la salud en el trabajo: entre lo reglamentario, lo estratégico y lo moral. Revista Escuela de Administración de Negocios [en línea]. Enero - junio, n.o 90. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022].

Disponible en: <https://doi.org/10.21158/01208160.n90.2021.2874>

ISSN: 0120-8160

14) FERNÁNDEZ, P., MERINO, I. Y RODERO, P. (2021). Condiciones de trabajo y salud en población recicladora de un asentamiento precario de Asunción (Paraguay). Un estudio desde el análisis de prevalencias dermatológicas. Salud de los Trabajadores [en línea]. n.o 39. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022].

Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e342738>

ISSN: 10-17533

15) GESTIÓN de riesgos laborales en el Teletrabajo Móvil (2021) por Sandra Isabel Gómez-Romero [et al]. Orinoquia [en línea]. Febrero, n.o 25. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022].

Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rori/v25n1/0121-3709-rori-25-01-95.pdf>

ISSN: 2011-2629

16) GESTIÓN de riesgos laborales y desastres en entidades comercializadoras de petróleo (2018) por Margarita de Miguel Guzmán [et al]. Ciencias Holguin [en línea]. Enero - marzo, n.o 01. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181553863003>

ISSN: 1027-2127

17) GONZÁLEZ, O., MOLINA, R. y PATARROYO, D. (2019). Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, una revisión teórica desde la minería colombiana. Revista Venezolana de Gerencia [en línea]. Setiembre-noviembre, n.o 85. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29058864013>

ISSN: 1315-9984

18) GUATAQUI, S. Y PERALTA, D. (2018). Integración del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema de gestión de calidad en las entidades públicas colombianas de orden nacional. Signos [en línea]. Enero, n.o 01. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022].

Disponible en: <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0001.02>

ISSN: 2463-1140

19) GUERRA, R., ROQUE, R. y TORRES, R. (2018). Gestión integrada de seguridad del paciente y calidad en servicios de salud. Revista Habanera de Ciencias Médicas [en línea]. Marzo, vol.17, n.o 02. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022].

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180459978016>

ISSN: 2145-7719

20) PLÚAS, M. (2020). La Seguridad y salud ocupacional en el cultivo de camarón en laboratorio de maduración. Journal of business and entrepreneurial studies [en línea]. Junio, n.o 01. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573667940002>

ISSN: 1657-7027

21) RIAÑO, M. y VALERO, I. (2020). Teletrabajo: Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano [en línea]. Marzo, vol.04, n.o 61. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022].

Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/aprl/v23n1/1578-2549-aprl-23-01-22.pdf>

ISSN: 1578-2549

22) OIT. 2,78 millones de trabajadores mueren cada año por accidentes del trabajo y por enfermedades profesionales.

Disponible en: <https://jotabeurtzi.wordpress.com/2019/04/18/oit-278-millones-de-trabajadores-mueren-cada-ano-por-accidentes-del-trabajo-y-enfermedades-profesionales/>

23) MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Boletín estadístico. Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales [en línea]. Perú,2021 [fecha de consulta:16 de junio].

Disponible en: <http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>

24) MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS, 2020. Boletín Estadístico 2018 [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 6 diciembre 2020].

Disponible en:

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300160/d234652\\_opt.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300160/d234652_opt.pdf).

25) ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2011. Una herramienta para la mejora continua Sistema de gestión de la SST [en línea]. S.l.: s.n. 134 [Consulta: 17 septiembre 2020].

Disponible en: [www.ilo.org/safeday](http://www.ilo.org/safeday).

ISBN: 9789223247393

26) ORTIZ, E. y BERNAL, M., 2007. Importancia De La Incorporación Tempranaa La Investigación Científica En La Universidad De Guadalajara. [en línea],pp. 63. [Consulta: 6 diciembre 2020].

Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2007b/286/index.htm>.

27) PINTO, P; PRADERA, J (2017) . Guía para Implementar la Normativa deSeguridad y Salud en el Trabajo del Perú [en línea]. 1.a ed. Lima: AlterCassu SAC,2015. [Fecha de consulta: 13 de setiembre 2020].

Disponible en:<https://books.google.com.pe/>

ISBN: 978-612-468-840-9

28) RÍOS, R.R., 2017. El artículo de investigación Metodología de redacción [en línea].España:2017[Fecha de consulta: 15 de agosto de 2020].

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=683720>.

ISBN: 9786120025772.

29) Sánchez Carlessi, H Reyes C, Mejía K . Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. [en línea] Universidad Ricardo Palma Vicerrectorado de Investigación, 2018. pp. 146.

Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

ISBN: 978-612-47351-4-1

30) ICONTEC, 1995. Higiene y Seguridad. Guía para la clasificación, registro y estadística de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. [en línea]. Bogotá, Colombia. 1995 [Fecha de consulta: 14 de junio 2020].

Disponible en: <https://syiconsultores.files.wordpress.com/2018/09/ntc-3701-clasificacion-y-estadistica-de-at-y-el.pdf>.

31) BEHAR, D. 2008. Introducción a la Metodología de la Investigación. Editorial Shalon, 2008, pp. 3-5.

ISBN 978-959-212-783-7.

32) BONET, C (2005). Ley de Pareto aplicada a la fiabilidad. Ingeniería Mecánica, vol. 8, núm. 3, septiembre-diciembre, 2005, pp. 1-9.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2251/225118188010.pdf>

33) HENAO, F. (2013). Salud Ocupacional [en línea]. 2a ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2013 [fecha de consulta: 21 de octubre 2020].

Disponible en:

[http://biblioteca.unach.edu.ec/opac\\_css/index.php?lvl=notice\\_display&id=3554](http://biblioteca.unach.edu.ec/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=3554)

ISBN: 978-958-648-658-3

34) HERNÁNDEZ, S., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, M. (2017). Metodología de la Investigación. [en línea] 6. ed. México. 2017. [fecha de consulta 15 de agosto de 2020] D.F.: s.n. 133

Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

ISBN 9781456223960.

35) ICONTEC, 1995. Higiene y Seguridad. Guía para la clasificación, registro y estadística de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. [en línea]. Bogotá, Colombia. 1995 [Fecha de consulta: 14 de junio 2022].



Disponible en: <https://syiconsultores.files.wordpress.com/2018/09/ntc-3701-clasificacion-y-estadistica-de-at-y-el.pdf>.

36) INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TECNICAS. Herramientas para la mejora de la calidad [en línea]. Montevideo,2009[fecha de consulta:18 de junio 2022].

Disponible en: <https://qualitasbiblo.files.wordpress.com/2013/01/libro-herramientas-para-la-mejora-de-la-calidad-curso-unit.pdf>

37) MINISTERIO DE TRABAJO EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL, MINISTERIO DE EDUCACIÓN, TECNOLÓGICA, I.N. de E. y ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Salud Y Seguridad en el Trabajo (STT). Aportes para una cultura de la prevención. Salud y Seguridad en el Trabajo[en línea], pp. 1-180.

Disponible en: [http://www.bvsde.paho.org/foro\\_hispano/SaludYSeguridad.pdf](http://www.bvsde.paho.org/foro_hispano/SaludYSeguridad.pdf)

38) ÑAUPAS, H., VALDIVIA, R., PALACIO V. (2018) Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. [en línea]. 5.a.ed.Bogota,Ediciones de la U,2018.[fecha de consulta:20 setiembre de 2020].

Disponible en: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>

ISBN. 978-958-762-876-0

39) OIT. Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo Aprovechar 100 años de experiencia [fecha de consulta: 20 de octubre 2020].

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)

ISBN: 978-92-2-133155-1

40) ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2011. Una herramienta para la mejora continua Sistema de gestión de la SST [en línea]. S.l.: s.n.134 [Consulta: 17 setiembre 2022].

Disponible en: [www.ilo.org/safeday](http://www.ilo.org/safeday).

ISBN: 9789223247393

41) PRADO, E. y CARDENAS, M., 2007. Importancia De La Incorporación Temprana a La Investigación Científica En La Universidad De Guadalajara. [en línea], pp. 63. [Consulta: 6 diciembre 2020].

Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2007b/286/index.htm>.

42) VERTIE, R.R., 2017. El artículo de investigación Metodología de redacción [en línea]. España: 2017 [Fecha de consulta: 15 de agosto de 2022].

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=683720>.

ISBN: 9786120025772.

43) SÁNCHEZ CARLESSI, H REYES C, MEJÍA K . Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. [en línea] Universidad Ricardo Palma Vicerrectorado de Investigación, 2018. pp. 146.

Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

ISBN: 978-612-47351-4-1

## ANEXOS

Variables de estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Su objetivo es estructurar la acción conjunta entre empresarios y trabajadores en la adopción de prácticas de Seguridad y Salud Ocupacional (SST) a través de una mejora en todas las condiciones otorgadas y del medio ambiente laboral y controlar eficazmente los riesgos y riesgos de los profesionales. (Velásquez, 2017.p.8).	El estudio parte del estudio de las variables de gestión de la seguridad que se medirán en el diagnóstico de seguridad en la empresa y hace recomendaciones para mejorar la gestión de la seguridad en el trabajo en la empresa MANUCHAR.	Higiene y Seguridad	$ICI = \frac{IR}{IP}$ <p>ICI= Índice de cumplimiento de inspecciones IR= Cantidad de inspecciones realizadas IP= Cantidad de inspecciones programadas.</p>	Razón
			Salud Ocupacional	$ICC = \frac{CR}{CP} \times 100$ <p>ICC= Índice de cumplimiento de capacitaciones. CR= Número de capacitaciones realizadas. CP= Número de capacitaciones programadas.</p>	Razón
V.D. Índice de Accidentabilidad	Según GUTIERREZ H. y DE LA VARRA R. (2009).” En general, la productividad se entiende como la relación entre lo producido y los medios empleados; por lo tanto, se mide mediante el cociente: resultados logrados entre recursos empleados.” (p. 7)	Investigación basada en la variable de tasa de accidentes que se medirá en índices de frecuencia y severidad donde se utilicen archivos de observación para recopilar datos sobre horas de trabajo y número de accidentes en la compañía MANUCHAR S.A.C.	Índice de Frecuencia.	$IF = \frac{N^{\circ}A \times 1000000 \text{ HH}}{\text{HH Trabajadas}}$ <p>IF: Índice de Frecuencia. A: Cantidad de accidentes. HH: Horas Hombre.</p>	Razón
			Índice de severidad.	$IS = \frac{N^{\circ}DP \times 1000000 \text{ HH}}{\text{HH Trabajadas}}$ <p>IS: Índice de Severidad. DP: Días Perdidos. HH: Horas hombre.</p>	Razón

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIBALES

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS
Generales		
¿De qué manera la Gestión de seguridad y salud en el trabajo reducirá el índice de accidentabilidad en una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022?	Determinar de qué manera la Gestión de Seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022	La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reducirá el índice de accidentabilidad en una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022.
Específicos		
¿De qué manera la Gestión de Seguridad reducirá el índice de severidad en una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022?	Determinar de qué manera la gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce el la severidad de accidentes en una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022.	La gestión de seguridad y Salud en el Trabajo reducirá la severidad de accidentes en una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022.
¿De qué manera la Gestión de Seguridad reducirá el índice de frecuencia en una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022?	Determinar de qué manera la gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes en en una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022.	La gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reducirá la frecuencia de accidentes en una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022.

	AÑO	2022															
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	MES	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
ACTIVIDAD	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
SELECCIÓN DE EMPRESA																	
REVISIÓN DE BIBLIOGRAFICA																	
PLANTEAMIENTO DE CONTENIDO																	
ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA																	
DIAGNOSTICO EMPRESARIAL																	
IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA																	
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS																	
SUSTENTACIÓN DE INFORME PRELIMINAR																	

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A  
TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

## Carta de presentación

Señor: Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Me dirijo a Usted en calidad de estudiantes de Ingeniería Industrial del IX Ciclo de la carrera de Ingeniería Industrial, expresándole el requerimiento de validación de los instrumentos, de los cuales se recopilará la información necesaria para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación.

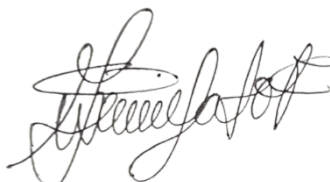
Nuestro proyecto de investigación tiene como título: **“Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir el índice de accidentabilidad en una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022”**, y considerando su connotada experiencia en temas referentes a Ingeniería Industrial y/o investigación tecnológica, le solicitamos validar los instrumentos de recolección de datos.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

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

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad de expresar nuestra consideración y estima personal.

Atte.



---

**Mulato Flores, Walter Aldair**

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

### **Variable Independiente: Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Su objetivo es estructurar la acción conjunta entre empresarios y trabajadores en la adopción de prácticas de Seguridad y Salud Ocupacional (SST) a través de una mejora en todas las condiciones otorgadas y del medio ambiente laboral y controlar eficazmente los riesgos y riesgos de los profesionales.

(Velásquez, 2017.p.8)

### **Dimensiones de la variable:**

#### **Dimensión 1: Higiene y Seguridad**

Según el DS No 005-2012-TR, Ley de SST (2016), es el grupo de actos dirigidos a fomentar, desarrollar y entrenar un lugar de trabajo seguro e higiénico cuidando la salud no sólo de las personas, sino también de los materiales, incluso equipos, por medio ambiente o personales.

Serán representadas mediante el siguiente indicador:

$$ICI = \frac{IR}{IP}$$

Dónde:

ICI= Índice de cumplimiento de inspecciones

IR= Cantidad de inspecciones realizadas

IP= Cantidad de inspecciones programadas

#### **Dimensión 2: Salud Ocupacional**

Según el DS No 005-2012-TR, Ley de SST (2016), es la rama que fomenta, controla y busca mejoras en el bienestar del trabajador; evita perjuicios para la salud vía acciones que optimicen las condiciones de trabajo; para lo cual identifica riesgos y entrena a los trabajadores en su prevención.

Será representa mediante el siguiente indicador:

$$ICC = \frac{CR}{CP} X 100$$

Dónde:

ICC= Índice de cumplimiento de capacitaciones.



CR= Número de capacitaciones realizadas.

CP= Número de capacitaciones programadas.

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

### **Variable Dependiente: Accidentabilidad Laboral.**

Según, Fernández, Montes y Vázquez (2015) menciona que los índices de accidentabilidad: No es solo un "papeleo" de políticas y procedimientos. Es un conjunto de prácticas implementadas dentro de una empresa con el objetivo de purgar o disminuir los riesgos laborales lo cual se considera parte integral de la cultura de seguridad de la empresa. (p.2)

### **Dimensiones de la variable**

#### **Dimensión 1: Frecuencia**

Mendieta (2020) nos dice que la frecuencia es el indicador del número de accidentes en un tiempo determinado, entre el número total de horas hombre trabajadas (p.31)

$$IF = \frac{N^{\circ}A \times 1000000 \text{ HH}}{\text{HH Trabajadas}}$$

IF: Índice de Frecuencia

A: Cantidad de accidentes

HH: Horas Hombre

#### **Dimensión 1: Severidad**

Para (Mendieta, 2020), severidad es el indicador que relaciona el número de días de incapacidad o descanso médico programado producto del accidente (va a depender del tipo de severidad) (p. 269).

$$IS = \frac{N^{\circ}DP \times 1000000 \text{ HH}}{\text{HH Trabajadas}}$$

IS: Índice de Severidad

DP: Días Perdidos

HH: Horas hombre

Variables de estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Su objetivo es estructurar la acción conjunta entre empresarios y trabajadores en la adopción de prácticas de Seguridad y Salud Ocupacional (SST) a través de una mejora en todas las condiciones otorgadas y del medio ambiente laboral y controlar eficazmente los riesgos y riesgos de los profesionales.  (Velásquez, 2017.p.8).	El estudio parte del estudio de las variables de gestión de la seguridad que se medirán en el diagnóstico de seguridad en la empresa y hace recomendaciones para mejorar la gestión de la seguridad en el trabajo en la empresa MANUCHAR.	Higiene y Seguridad	$ICI = \frac{IR}{IP}$ ICI= Índice de cumplimiento de inspecciones IR= Cantidad de inspecciones realizadas IP= Cantidad de inspecciones programadas.	Razón
			Salud Ocupacional	$ICC = \frac{CR}{CP} \times 100$ ICC= Índice de cumplimiento de capacitaciones. CR= Número de capacitaciones realizadas. CP= Número de capacitaciones programadas.	Razón
V.D. Índice de Accidentabilidad	Según GUTIERREZ H. y DE LA VARRA R. (2009).” En general, la productividad se entiende como la relación entre lo producido y los medios empleados; por lo tanto, se mide mediante el cociente: resultados logrados entre recursos empleados.” (p. 7)	Investigación basada en la variable de tasa de accidentes que se medirá en índices de frecuencia y severidad donde se utilicen archivos de observación para recopilar datos sobre horas de trabajo y número de accidentes en la compañía MANUCHAR S.A.C.	Índice de Frecuencia.	$IF = \frac{N^{\circ}A \times 1000000 \text{ HH}}{\text{HH Trabajadas}}$ IF: Índice de Frecuencia. A: Cantidad de accidentes. HH: Horas Hombre.	Razón
			Índice de severidad.	$IS = \frac{N^{\circ}DP \times 1000000 \text{ HH}}{\text{HH Trabajadas}}$ IS: Índice de Severidad. DP: Días Perdidos. HH: Horas hombre.	Razón

## CERTIFICADO DE VALIDEZ QUE MIDE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Nº	VARIABLE/DIMENSION	Coherencia 1		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable Independiente: Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.</b>							
<b>1</b>	Dimensión 1: Higiene y Seguridad. $ICI = \frac{IR}{IP}$ ICI= Índice de cumplimiento de inspecciones IR= Cantidad de inspecciones realizadas IP= Cantidad de inspecciones programadas.	X		X		X		
<b>2</b>	Dimensión 2: Salud Ocupacional. $ICC = \frac{CR}{CP} \times 100$ ICC= Índice de cumplimiento de capacitaciones. CR= Número de capacitaciones realizadas. CP= Número de capacitaciones programadas.	X		X		X		
	<b>Variable Dependiente: Índice de accidentabilidad</b>							
<b>2</b>	Dimensión 1: Índice de Frecuencia. $IF = (N^{\circ}A \times 1000000 \text{ HH}) / (\text{HH Trabajadas}).$ IF: Índice de Frecuencia. A: Cantidad de accidentes. HH: Horas Hombre.	X		X		X		
<b>3</b>	Dimensión 2: Índice de Severidad. $IS = (N^{\circ}DP \times 1000000 \text{ HH}) / (\text{HH Trabajadas}).$ IS: Índice de Severidad. DP: Días Perdidos. HH: Horas hombre.	X		X		X		

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

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr. / Mg: **Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo** DNI: 07500140

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

**1 Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

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

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

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



**Firma del Experto Informante.**

-----

## FICHA DE REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO

REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO										Código: F/SSO-004			
Tipo de documento: Formulario										Versión: 00			
Gerencia: Gestión Humana										Área: Gestión Humana			
Páginas: 1 de 1													
ELABORADO POR:				REVISADO POR:				APROBADO POR:					
N° REGISTRO:													
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:													
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Direccion, Distrito, Departamento, Provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA							
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACION, TERCERIZACION, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:													
Completar sólo si se contrata servicios de intermediación o tercerización:													
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Direccion, Distrito, Departamento, Provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA							
DATOS DEL TRABAJADOR													
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR:								N° DNI/CE		EDAD			
AREA		PUESTO DE TRABAJO		ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO		SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO		TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (antes del accidente)		
INVESTIGACION DEL ACCIDENTE DE TRABAJO													
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACION			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE						
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO							
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° DE DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		N° DE TRABAJADORES AFECTADOS			
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE							
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):													
DESCRIPCION DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE													
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no puede ser comprobada. Adjuntar: Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. Declaración de testigos (De ser el caso) Procedimientos, Planos, Registros, fotos, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.						---							
						---							
						---							
						---							
						---							
DESCRIPCION DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO													
Cada empresa, entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de las causas que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma													
MEDIDAS CORRECTIVAS													
DESCRIPCION DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA (Insertar los renglones necesarios)							RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCION			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (Realizada, Pendiente, en Ejecución)	
									DÍA	MES	AÑO		
RESPONSABLE DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACION													
NOMBRE:						CARGO:			FECHA:				
FIRMA:						FORMATO SEGÚN MODELO EN RM N° 050-2013-TR							

## FICHA DE REGISTRO DE CAPACITACIONES

<b>REGISTRO DE ASISTENCIA A LA CAPACITACION Y/O ENTRENAMIENTO</b>		Código: F/GHU-009
Tipo de documento: Formato		Versión: 04
Gerencia: Gestión humana	Área: Gestión humana	Páginas: 1 de 1
ELABORADO POR:	REVISADO	APROBADO POR:

Datos de la empresa			
<b>Razón social</b>		<b>RUC</b>	
<b>Actividad económica</b>		<b>Domicilio</b>	

Datos de la capacitación y/o entrenamiento			
<input type="checkbox"/> Capacitación	<input type="checkbox"/> Entrenamiento	<input type="checkbox"/> Simulacro de emergencia	Otros: _____

Tema				Nombre y apellidos del facilitador
Fecha	Hora inicio	Hora fin	Duración	Nombre y apellido del jefe de capacitación y desarrollo del talento

Nro.	Apellidos y nombres de los capacitados	Nro. DNI	Área	Marcar con una "X" su asistencia	Nota	Observación
1				x		
2				F		
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Nota: agregar o eliminar las filas en cualquier ítem, en caso aplique. Marcar con una "F" si no asistió.

(\*)Mediante mi firma puesta en el presente registro, certifico haber instruido sobre el tema tratado en el evento a los colaboradores listados líneas arriba. Así como la nota que obtuvieron en su examen teórico o práctico.

<b>Firma del facilitador</b>	<b>Firma del jefe de capacitación y desarrollo del talento</b>
Para ser completado por el jefe de capacitación y desarrollo del talento	
Nro. de colaboradores en el centro laboral: _____	

## CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE DATOS



### CARTA DE AUTORIZACIÓN

Por medio del presente documento, a nombre de la empresa "MANUCHAR S.A.C PERÚ" registrada con número Ruc: 20101077099. Suscribo que:

El Sr. **Mulato Flores, Walter Aldair**, identificado con DNI N.º 71046752. Está autorizado para la recolección de información de necesaria, a fin de desarrollar el proyecto de investigación en curso para fines netamente estudiantiles de los antes mencionados. Así mismo se le brindara los datos solicitantes.

El citado proyecto lleva por título de Investigación "Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa MANUCHAR S.A.C, Callao, 2022".

El objetivo propuesto por el estudiante es optar el grado de bachiller en Ingeniería Industrial, teniendo como centro de estudios a la "Universidad Cesar Vallejo".

El periodo de autorización abarca desde la emisión de este documento, con fecha del 1 de abril hasta el 31 de diciembre del 2022.

Se expide el presente documento para los fines correspondientes.

Lima 01 de abril del 2022

Atte. Gino Toscanelli



## MUERTES POR ACCIDENTES LABORALES





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

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

Yo, MONTOYA CARDENAS GUSTAVO ADOLFO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir el índice de accidentabilidad en una empresa comercializadora de productos químicos, Callao, 2022", cuyo autor es MULATO FLORES WALTER ALDAIR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, 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, 02 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
MONTOYA CARDENAS GUSTAVO ADOLFO <b>DNI:</b> 07500140 <b>ORCID:</b> 0000-0001-7188-119X	Firmado electrónicamente por: GMONTOYAC el 20- 11-2022 17:14:07

Código documento Trilce: TRI - 0437079