



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de un SGSST para minimizar la accidentabilidad en la
Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Mattos Oscanoa, Patrick Jan Franco (orcid.org/0000-0002-8717-9669)

Ramos Castillejo, Robert Williams (orcid.org/0000-0002-6126-5673)

ASESOR:

Mgtr. Sunohara Ramírez, Percy Sixto (orcid.org/0000-0003-0700-8462)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios y a mi familia, ya que sin ellos no lo habría logrado. Por eso entrego mi trabajo en ofrenda hacia ellos.

Mattos Oscanoa Patrick Jan Franco

En primer lugar, a Dios, por haberme dado el valor necesario a lo largo de los años para lograr el objetivo. En segundo Lugar, a mis padres que siempre estuvieron apoyándome en los buenos y malos momentos, especialmente mi mamá que siempre me impulsó a seguir adelante, a nunca rendirme, sé que no ha sido fácil tuve que pasar por momentos complicados, me costó mucho esfuerzo y lágrimas, pero finalmente valió la pena. En tercer lugar, a mis amigos y profesores de la universidad que me dieron su apoyo incondicional durante todo el proceso.

Ramos Castillejo Robert Williams

Agradecimiento

A Dios por darme un día más de vida, a mi familia por su apoyo incondicional, y al profesor Percy Sunohara y Leónidas Bravo, por brindarnos su apoyo y consejos a lo largo de este desarrollo.

Mattos Oscanoa Patrick Jan Franco

A Dios por el apoyo y la sabiduría para concluir con éxito mi carrera profesional, a mis padres, por brindarme su apoyo, a los docentes por las enseñanzas y consejos a lo largo de este desarrollo, en especial al profesor Percy Sunohara y Leónidas Bravo.

Ramos Castillejo Robert Williams

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
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	9
III. METODOLOGÍA.....	18
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	18
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	20
3.5. Procedimientos.....	21
3.6. Método de análisis de datos.	38
3.7. Aspectos éticos	39
IV. RESULTADOS	40
V. DISCUSIÓN	47
VI. CONCLUSIONES.....	50
VII. RECOMENDACIONES.....	51
REFERENCIAS	52
ANEXOS.....	66

Índice de tablas

Tabla 1: Matriz Causa - Solución	6
Tabla 2: Lista de cumplimiento de requisitos de la Ley 29783	26
Tabla 3: Indicadores de accidentabilidad - pretest	26
Tabla 4: Cronograma de implementación de SGSST.....	27
Tabla 5: Presupuesto de implementación de SST	27
Tabla 6: Directorio telefónico en caso de urgencias y emergencias.....	32
Tabla 7: Lista de verificación.....	33
Tabla 8: Indicadores de accidentabilidad posttest.....	36
Tabla 9: Gastos de accidentes.....	37
Tabla 10: Flujo de caja proyectado a 12 meses	38
Tabla 11: Mejora en el cumplimiento de requisitos de la Ley 29783	40
Tabla 12: Comparación descriptiva de frecuencia de accidentes	40
Tabla 13: Comparación descriptiva de severidad de accidentes	41
Tabla 14: Comparación descriptiva de accidentabilidad.....	41
Tabla 15: Análisis de normalidad con Shapiro Wilk	42
Tabla 16: Comparación de medias para accidentabilidad con Wilcoxon	43
Tabla 17: Contraste estadístico de Wilcoxon para accidentabilidad	43
Tabla 18: Test de Rangos de Wilcoxon para accidentabilidad	44
Tabla 19: Comparación de medias para índice de frecuencia con Wilcoxon.....	45
Tabla 20: Contraste estadístico de Wilcoxon para índice de frecuencia.....	45
Tabla 21: Comparación de medias para índice de severidad con Wilcoxon.....	46
Tabla 22: Contraste estadístico de Wilcoxon para índice de severidad.....	46

Índice de figuras

Figura 1: Organigrama de la Vidriería Kevin Glass SAC	23
Figura 2: Flujograma de la Vidriería Kevin Glass SAC	24
Figura 3: Mapa de procesos de la Vidriería Kevin Glass SAC.....	24
Figura 4: Fotos de la Vidriería Kevin Glass SAC.....	25
Figura 5: Plan Anual de SST.....	28
Figura 6: Programa Anual de SST	29
Figura 7: Política de SST	30
Figura 8: Reglamento Interno de SST.....	31
Figura 9: IPERC Vidriería Kevin.....	34
Figura 10: Procedimiento de auditorías Internas de SST	34
Figura 11: Programa de inspecciones en SST	35
Figura 12: Programa Anual de Capacitaciones en SST	36
Figura 13: Gastos de accidentabilidad	37

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo demostrar que la accidentabilidad se reduce como consecuencia de la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; para tal fin, el presente trabajo se lleva adelante en la empresa Kevin Glass SAC de la ciudad de Chancay, Lima.

Los autores definen su investigación como aplicada, explicativa y de enfoque cuantitativo, donde el diseño que desarrollan es cuasi experimental y de alcance longitudinal; donde el objeto de estudio corresponde a la accidentabilidad ocurrida durante 12 semanas a los 10 trabajadores de la empresa.

La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se ha desarrollado siguiendo una secuencia que corresponde al cumplimiento de los requisitos de la Ley 29783, fijando políticas, desarrollando planes y programas, elaborando y adoptando formatos para la comunicación formal a la autoridad de trabajo.

De los resultados se llega a la conclusión que el cumplimiento de los requisitos de la Ley, paso de 4.9% a 83.6%, que significa un nivel importante de mejora; y en cuanto a la accidentabilidad esta se redujo en 58%.

Palabras clave: Accidentabilidad, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, frecuencia, severidad.

Abstract

The objective of this research is to show that the accident rate is reduced as a consequence of the implementation of an occupational health and safety management system; For this purpose, this work is carried out at the Kevin Glass SAC company in the city of Chancay, Lima.

The authors define their research as applied, explanatory and quantitative approach, where the design they develop is quasi-experimental and longitudinal in scope; where the object of study corresponds to the accident rate occurred during 12 weeks to the 10 workers of the company.

The implementation of the Occupational Health and Safety Management System has been developed following a sequence that corresponds to compliance with the requirements of Law 29783, setting policies, developing plans and programs, preparing and adopting formats for formal communication to the labor authority.

From the results it is concluded that compliance with the requirements of the Law, went from 4.9% to 83.6%, which means a significant level of improvement; and as for the accident rate, this was reduced by 58%.

Keywords: Accident rate, Health and Safety Management System, frequency, severity.

I. INTRODUCCIÓN

El SGSST, a lo largo de los años, se ha convertido en uno de los conceptos de mayor importancia para las organizaciones que lideran a nivel global el mercado, por lo que se encuentra en un constante crecimiento por las demás organizaciones, el cual está generando mayor influencia respecto a los trabajadores, ya que dicho sistema son los principales responsables de ellos, así como también de las partes interesadas que pudieran afectar las actividades de la organización.

En ocasiones, estos sistemas aplicados en empresas, no concretan su objetivo, el cual es aminorar accidentes e incidentes de trabajo, así como también las enfermedades ocupacionales por lo que genera una inadecuada socialización empresarial. Estas deficiencias generan daños tanto severos como leves, puesto que repercute en la imagen de la empresa como también en la de los colaboradores, generando pérdidas económicas como desarmonización entre los mismos.

Según la revista Europa Press (2020), indica que, un conjunto de 780 operarios pereció un percance laboral en 2020, 14 más que en el 2019, lo que implica un ascenso severo en valores relativos del 1,8%, el cual, de estos fallecimientos, Una totalidad de 780 personas perecieron por accidente laboral en 2020, casi un 2.2% más 595 se generaron durante la jornada de trabajo, 53 más que en 2019, lo que supone un aumento porcentual del 9,9%. Los 114 accidentes precederos restantes registrados fueron siniestros 'in itinere' (los que se producen en el recorrido del hogar al ambiente laboral y viceversa), 40 menos que en la misma cláusula del año pasado (-26,2%).

Según Eurostat (2018), menciona que, en Unión Europea se detectó 3.180 accidentes letales en los puestos laborales. Lo cual representa una tasa de accidentes fatales de 2.22 por cada 100.000 empleados, según los datos estadísticos de la unión europea, entre todos los asociados europeos, pertenecientes al año 2017, la tasa más baja de accidentes en el trabajo, se encuentra en Países Bajos, por cada 100.000 trabajadores existe un evento fatal, luego esta Grecia con 1.2, Finlandia con 1.2, Alemania con 1.4, Suecia con 1.5 y Reino Unido con 1.6. Por otra parte, el incremento de tasas se registró en Rumanía con 7.1, Letonia con 6, Lituania con 5.6 y Bulgaria con 5.4. Mientras que España

se encuentra en el puesto 12 de las naciones con una superioridad índice catastróficos. (p.13).

Los expertos que publicaron en la revista Eurostat llegaron a la conclusión de que, la UE siendo una nación avanzada, también posee ligeras deficiencias con respecto a la seguridad y salud en el trabajo, lo cual se publicó por el contexto del día de la seguridad y salud en el trabajo, el cual viene a ser una campaña anual de promoción e impulso del trabajo seguro, que se celebra cada año el 28 de abril, con la finalidad de seguir mejorando en el día a día en el ranking. (ver anexo 03)

Las muertes de los trabajadores a causa de los accidentes y enfermedades, mayormente con altos índices ocurre en países en desarrollo, en este caso en países de América, ya que la mayoría de las personas trabajan en actividades de alto riesgo como la minería, construcción, pesca y agricultura, lo cual por ser trabajos peligrosos trae como consecuencia discapacidad o muerte para los trabajadores, también genera pobreza y desprotección para los niños, mujeres y migrantes.

Según la OIT (2020), indica que, “A diario mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,78 millones de muertes por año”. Examinando dicho resultado, se tiene que, en accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales, ocurren 231 668 de accidentes letales por mes, 7 723 por día, 323 por hora y 15 por minuto, puesto que, si la lección de esta indagación le tomara 20 minutos, ello involucraría que, en dicho tiempo, 80 personas finaron por causas de trabajo, la cual, esta cifra debería llevarnos a la concientización, ya que día a día nos exponemos, ya sea de manera directa o indirecta.

De acuerdo a la OIT (2019), menciona en su informe, GSST el centro del futuro del trabajo, aprovechar 100 años de experiencia. Cerca de 2.3 millones de trabajadores sufren a causa de los accidentes por la exposición de riesgo en sus respectivos lugares de trabajo, mientras que 160 millones de trabajadores mueren a causa de las enfermedades que adquieren en lugares de trabajo y por último 313 millones de trabajadores sufren accidentes no letales. Es así que para los sistemas económicos y el sistema gubernamental representa un costo significativo. Por eso que para la OIT se pierde cada año más del 4% del PIB a nivel global, por accidentes y

enfermedades que dificultan el desempeño del trabajador dentro del área en el que labora (p.4).

La OIT en el año 2017, comento que, al tener los datos concisos y fieles respecto al SGSST, proporcionara que la empresa puede definir la primacía con facilidad, puesto que puedan realizar el seguimiento a las mejoras alcanzadas, con el fin de detectar posibles peligros y riesgos en sectores de potencial peligro. Asimismo, enfatizaron en que, gracias a la identificación de datos, la organización puede detectar y diagnosticar de manera prematura las enfermedades ocupacionales, con el fin de contribuir con medidas adecuadas tanto para la empresa como para el empleador.

Perú es la nación con un índice elevado de desastres laborales en América Latina, el cual se ha notificado en 2019, cuya cifra se elevó en 74% respecto al año anterior, por el cual, casi el 14% resultaron en accidentes letales. (Fuente: diario Perú21).

El SGSST es una disciplina que, además de atrayente y emprendedora, es de suma importancia para cualquier ente, ya que su utilización es considerada una de las misiones más resaltantes que una organización debe de efectuar. Dicha cultura no sólo se encarga de aminorar los accidentes e incidentes en la organización, ya que, a la vez, asevera el confort social y laboral.

Según el boletín del MTPE (2019), indica que, en el año 2019 en un total de 548 empresas, se registraron 34800 casos de accidentes, lo cual indica que hubo un incremento del 40.2% a comparación al tercer trimestre del año 2018. También se supo que el 97,20% está relacionado con accidentes laborales no mortales, el 0,08% a enfermedades ocupacionales que viene a ser de 25 enfermedades, el 1.99% a potenciales nocivos que viene a ser 522 incidentes y el 0,74% viene a ser 186 accidentes de trabajos fatales. Las actividades inmobiliarias, organizacionales y de arriendo son los que tuvo mayores notificaciones dentro de todas las actividades económicas con un 20,5% seguido de la industria de la construcción con un total de 20,3%, luego viene la industria manufacturera con un 12,0%, el comercio con un total de 10,5% y obtención de minas co el 9,2% (p.4).

Esto nos indica actualmente que hemos tenido un incremento de accidentes respecto a años anteriores, en donde primero se encuentra los Servis, seguidos de manufactura o producción, dejando al último puesto a las constructoras.

Es necesario mencionar que el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2018), en su informe del año 2018. Notifico en Lima Metropolitana los accidentes de trabajo, en donde evidencia un índice de 75.49% en el año 2014, 65.46% en el año 2015, 71.52% el año 2016, 66.85% en el año 2017, por último, un total de 68.48% en el año 2018 de empleados que sufren accidentes dentro de sus respectivos lugares de trabajo y se encuentra expuestos de diversas maneras, según mencionado con anterioridad.

Como todos los años el MTPE, da a conocer las estadísticas del mercado laboral, el cual este, está relacionado con la producción, el mundo formativo entre otros, asimismo se aceptará el escrito efectuado por el MTPE, tomando en cuenta los avisos dados por los accidentes de trabajo. Según MTPE, 2017. Actividades como servicios, comunidades, sociales y personales, se reportaron 330 accidentes ocupando un 6.36% del total. Dicha lista está liderada por el sector manufacturero con un 24,66% del conjunto. (ver anexo 05)

Martínez, (2016) nos indica que, para implementar un SGSST, “es imprescindible utilizar métodos y técnicos que hayan mostrado evidencias anteriormente y generen resultados efectivos, uno de ellos es la Gestión de la Seguridad, el cual buscan definir comportamientos críticos que mermen la SST” (p,425)

Los países latinoamericanos, no están excluido de ellos, puesto que se encuentran en una fase de aprendizaje del modelo de los países asiáticos y europeos, los cuales son modelos para tomar en cuenta ya que poseen una baja tasa de accidentabilidad y respuesta eficaz ante los incidentes en lugares de trabajo.

De acuerdo al III Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales organizados por Seguros la Positiva (2018), mencionan que, en a nivel de países de Latinoamérica, Perú se encuentra en segundo lugar con mayor índice de fallecimientos por accidentes en el trabajo, mientras que Colombia posee una tasa de letalidad de 6.9% y Perú se encuentra en un 3.4% y 3.7% de letalidad, por ende, es considerado como nivel crítico.

Varios especialistas sostuvieron que somos un país tercermundista, donde los temas del día a día les interesa poco o nada, y después reaccionamos para después aprender del error. Los países desarrollados han mejorado esta cultura

para que nosotros tratemos de seguirlo, ya que es un tema de vital importancia para reducir riesgos laborales.

Esto nos indica actualmente que hemos tenido un incremento de accidentes respecto a años anteriores, en donde primero se encuentra los Servis, seguidos de manufactura o producción, dejando al último puesto a las constructoras.

Según lo apreciado en Latinoamérica y Perú los índices de accidentabilidad son aún relevantes, por ende, es importante prevenir, controlar y mejorar como profesionales de Ingeniería Industrial, ya que por una acción inapropiada podría desencadenar las consecuencias anteriormente señalados, tanto para el sector empresarial como para el capital humano

Vidriería Kevin Glass S.A.C. es una MYPE que se encuentra ubicado en Chancay, con 3 años de experiencia en el sector. Esta organización se encarga de servicios generales tales como comercialización de vidrios, así como también servicios de gasfitería, y pinturas en general tanto como para clientes mayoristas y minoristas, caracterizándose por ofrecer un servicio adecuado de calidad. Sin embargo, la empresa no cuenta con un SGSST en el trabajo, ya que la organización desconoce dicho plan y carece de falta de motivación y compromiso hacia el personal en temas de SST, el cual esto compromete a la imagen de la empresa y a la entrega del producto o servicio.

La empresa consta de máquinas como: taladro, caladora para vidrio, cortadora de vidrio, soldadura e instrumentos de medición, el cual no han sido capacitados previamente para el uso de estos, por lo que en cualquier momento puede ser factor potencial de riesgo, así como también al momento del cargado de vidrios u otro material con excesivo peso. También la evaporación de los insumos químicos que se esparcen a través del aire en el establecimiento, el cual podría causar posteriormente enfermedades ocupacionales. Asimismo, también hay herramientas manuales como atornillador manual, esmeril de mano, maletas con herramientas mecánicas y pistola de aire.

Las áreas de almacén y taller son espacios reducidos, por lo que hay escasa iluminación, así como también los productos químicos, ya que son para uso de limpieza exclusivos, mientras que algunos sin conocer lo utilizan para diferentes motivos.

Los trabajadores no usan adecuadamente los EPPs, debido a la falta de cultura, el cual presentan potencial riesgo al realizar trabajo. También sus posturas son incómodas, la carga lo hacen de manera inadecuada ya sea por falta de coordinación con sus compañeros de trabajo o desconocimiento. Asimismo, no cuentan con procesos definidos, ya que la mayoría son empíricos. Así como también, tienen escasa capacitación, falta de renovación de máquinas y falta de señalización en ambas áreas.

De la figura 8, se deduce que los problemas son mayormente críticos el cual debe minimizarse de una manera considerable, puesto que perjudicará de manera incontrolable a los trabajadores y la empresa, en conjunto con riesgos potenciales, el cual puede sufrir el trabajador y por ende perjudicará dicha organización. (ver anexo 07)

Tabla 1: Matriz Causa - Solución

Causa	Origen	Solución	Herr. de Ing. Industrial
Inadecuada capacitación	Mala actitud del personal	Generar armonía	Capacitación en SST
	Personal empírico Desmotivado	Capacitarlos Motivarlos	Capacitación en SST
Ineficiencia de uso de EPPs	Falta de compromiso de la gerencia	Capacitarlos	Capacitación en SST
	Desmotivado	Motivarlos con charlas	Capacitación en SST
Mala calidad de EPPs	Compras inadecuadas	Gestión de compras, SST	Gestión de compras y SST
Tableros no visibles	Desconocimiento de avisos	Hacer compra de tableros fotoluminiscentes	IPERC
Exposición de material tóxico	Espacios no delimitados	Definir espacios	Mapa de riesgos
Químicos en la limpieza	Sistema inadecuado	Capacitar en uso de químicos	Rombo de seguridad
Procesos indefinidos	Organización descentralizada	Capacitar en cursos de procesos de seguridad	SST
Procedimiento empírico	No hay procedimientos de seguridad	Definir procedimientos de seguridad	SST.

Fuente: Elaboración propia

Esto nos permite aplicar dicho sistema para reducir el riesgo y optimizar sus procesos, mejorar la imagen, despacho del producto tanto como del servicio y lo más importante, compromiso del personal, ya que son el eje principal de la empresa.

Es por eso que, en el presente trabajo de investigación tiene como problema general: ¿De qué manera la aplicación de un SGSST minimiza la accidentabilidad en la Vidriería Kevin Glass S.A.C., Chancay 2021?; mientras que en problemas específicos tenemos los siguientes: ¿De qué manera la aplicación de un SGSST minimiza el índice de frecuencia de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C., Chancay, 2021?; y, ¿De qué manera la aplicación de un SGSST minimiza el índice de severidad de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021?.

Para VALDERRAMA (2019) la justificación de una investigación es la razón por la cual se desarrolla dicho proyecto. En tal sentido, justificamos teóricamente la presente en razón de que, tiene la intención de superar sus debilidades empresariales, promoviendo un enfoque a la norma ISO 45001, el cual se facilita el entendimiento para los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial e investigadores. La justificación práctica, se basa en la importancia del SGSST, con el fin de que sean aplicadas en ambas áreas de la empresa, el cual resulta ser más beneficioso y competitivo para la organización. Además, se justifica metodológicamente porque el proyecto de investigación tiene el objeto de aportar al conocimiento de futuras investigaciones sobre una implementación de SGSST, como una herramienta que ayudara con la disminución de accidentes en la empresa. Asimismo, se justifica económicamente con la finalidad de que la empresa mejore su rentabilidad y reduzca costos por accidentes, así como también las multas dadas por Sunafil, puesto que les favorecerá de manera notoria tanto en lo económico como imagen empresarial. Finalmente, esta investigación tiene una justificación social, ya que se beneficiará a la empresa y trabajadores, a hacer sus labores desde una comodidad considerable, el cual optimizará el despacho y/o servicio, por lo que también se podrá aplicar en otras empresas dedicadas al mismo o cualquier rubro, de esta manera será de mucha ayuda para las organizaciones que buscan reducir el índice de accidentabilidad, obtener ganancias y así generar puestos de trabajo, crecimiento organizacional y cultura.

Tenemos como objetivo general: determinar de qué manera la aplicación de un SGSST minimiza la accidentabilidad en la en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021. Mientras que en los objetivos específicos tenemos los siguientes: determinar de qué manera la aplicación de un SGSST minimiza el índice de frecuencia de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021; y determinar de qué manera la aplicación de un SGSST minimiza el índice de

severidad de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021.

Como hipótesis general tenemos: la aplicación de un SGSST minimiza la accidentabilidad en la Vidriería Kevin Glass S.A.C., Chancay, 2021. Mientras que en las hipótesis específicas tenemos los siguientes: la aplicación de un SGSST minimiza el índice de frecuencia de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021; y la aplicación de un SGSST minimiza el índice de severidad de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se presentan estudios de investigación tanto nacionales e internacionales vinculadas con variable independiente y dependiente.

Según CARRASCO (2019), la finalidad de su investigación es minimizar los accidentes que ocurren en el área de producción mediante la implementación de un SGSST en la empresa Industrias Mendoza S.R.L. El objetivo principal de esta investigación consiste en mejorar la seguridad y salud de los trabajadores que laboran en la planta de Industrias Mendoza S.R.L. para disminuir el índice de accidentes, de esta manera reducir gastos y asegurar la seguridad de los empleados. El estudio posee un diseño Pre experimental – Experimental, pues se usan dos variables, el índice de accidentes en la producción de la empresa y SGSST, es así que índice de accidentes se considera como variable dependiente y SGSST Como variable independiente. La población tomada es de 12 semanas, por lo que se logró confirmar la correlación que hay entre las dos variables, obteniendo como resultado una mejora importante con respecto a la variable dependiente, confirmando la hipótesis del estudio y rechazando las hipótesis nulas. El investigador concluye, con la aplicación del SGSST obtuvo una diferencia de 32.50% en cuanto a la disminución de accidentes, por ende, recomienda que se debe implementar a toda empresa un SGSST, ya que disminuye el índice de accidentes laborales.

Según VELA (2017), El objetivo de su investigación es reducir los accidentes en el trabajo de la empresa Industria de Cromo Duro S.A.C., con la aplicación de un SGSST, lo cual beneficia a la empresa a evitar accidentes en el trabajo y mejora las condiciones en las distintas áreas de trabajo. En cuanto a la población y muestra fueron las mismas, se hizo con la recolocación de datos sobre la cantidad de accidentes ocurridas en una etapa de 3 meses antes y después de la aplicación, coincidentemente con los indicadores de salud en el trabajo y seguridad. La información obtenida se analizó con el software SPSS de manera descriptiva, con la obtención de resultados se comprobó la reducción de accidentes en un 73.4%. El investigador concluye que un plan de seguridad reduce el índice de accidentes laborales y mejora el ambiente en las áreas de trabajo.

Según VENTOCILLA (2018), El objetivo de su investigación es determinar si la implementación del SGSST minimiza el índice de accidentes en la industria

metalmecánica en Ate. El tipo de estudio es aplicado, ya que se analizan las probabilidades de implementar una metodología para solucionar problemas, teniendo como referencia que se aplicara un SGSS, El estudio tiene un diseño Pre Experimental, en cuanto para población y muestreo de la investigación se consideró el uso de formatos fijados para la registración de los distintos sucesos. Antes de la aplicación del SGSST se hizo la recolección de información mediante fichas de entrevista al personal capacitado y mediante el diagrama de Ishikawa. Para el análisis de hipótesis se hizo con el uso del programa SPSS, el Excel se usó para el procesamiento de datos recolectados del antes y después de la aplicación del SGSST. El investigador concluye, con la aplicación del SGSST logro minimizar en un 19, 02% de accidentabilidad, en un 35,25% el índice de frecuencia y en un 42.65% el índice de severidad y recomienda que toda empresa debe implementar un SGSST, por el hecho de que reduce el índice de accidentes en el trabajo.

Según GONZALES y AGUIRRE (2019), la finalidad de su investigación es reducir el índice de accidentes del trabajo en la empresa GRECMAR S.R.L. Lo cual vendría a ser su población, en un plazo de 24 semanas se hizo el registro de accidentes del trabajo, este estudio tiene dos variables: accidentes y plan de seguridad. Posee un diseño cuasi experimenta y de enfoque cuantitativo, se usaron los registros de gravedad y frecuencia para la variable de accidentes, los resultados de estos se presentan mediante las figuras y tablas. El investigador concluye que con la implementación se logró mejorar algunos puntos críticos como las inspecciones y capacitaciones que no se realizaban constantemente. Por ende, toda empresa debe implementar un plan de seguridad y salud ocupacional ya que reduce el índice de accidentes laborales, evita paros en los procesos y días perdidos.

Según FERNÁNDEZ (2019) El objetivo de su investigación es diseñar un SGSST para la empresa consorcio Vial 37. El diseño de investigación es transversal y descriptiva, no experimental, con respecto a la población y muestra se tomó en cuenta 8 procesos que implican los niveles de servicio de la empresa del sistema de gestión de conservación rutinaria. Mediante el análisis de investigaciones existentes, revisiones de normas y el uso de herramientas apropiadas se logró implementar el SGSST en la empresa consorcio Vial 37 junto con sus respectivos procedimiento y registros. El investigador concluye que toda empresa debe

implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional ya que reduce el índice de accidentes laborales.

Según HERRERA (2018) El objetivo de su investigación es diseñar e implementar un SGSST en la empresa VSOFT COLOMBIA para reducir los riesgos laborales. Teniendo en consideración la importancia de prevenir enfermedades, accidentes y lesiones en el trabajo. Es así que la investigación busca fortalecer una cultura de prevención en los empleados con la finalidad de cambiar las actitudes y infundir la importancia de seguridad y salud en el trabajo. La metodología desarrollada para la investigación comprende en la inspección de las distintas áreas de trabajo y uso de GTC para la identificación de peligros y posterior evaluación de riesgos. El investigador concluye que toda empresa debe implementar el SGSST ya que mejora las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, reduce los accidentes y logra cumplir con las exigencias legales.

Según ALVARADO (2017) Tiene como objetivo en su investigación implementar un SGSST para la compañía CELALVA S.A., mediante la aplicación de la normativa legal vigente, que asegure los mejores estándares de trabajo y mejoramiento del ambiente laboral en las distintas áreas enfocado principalmente en seguridad y salud laboral. La investigación realizada se enfoca en el diseño y estudio de los requisitos técnicos legales nacionales e internacionales. La recolección de datos se obtuvo mediante un levantamiento de información gracias al apoyo de todos los colaboradores de la compañía. El investigador concluye que la compañía CELALVA S.A. en un principio por medio de las auditoria SART solo cumplía con un 18,80% del SGSST, por lo que fue necesario implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Según CESPEDES y MARTINEZ (2016), en su artículo *An analysis of safety and health at work in the cuban business system*. La finalidad del presente estudio es establecer presupuestos jurídicos de los sistemas de gestión de SGSST para su implementación efectiva, cumpliendo con la responsabilidad, por otro lado, el presente estudio tiene el objetivo del análisis del sistema de seguridad y salud ocupacional, por el hecho de que es de gran importancia para las empresas y define si la empresa es socialmente responsable. El tipo de investigación fue exploratoria y descriptiva. Para el muestreo se hizo mediante la encuesta a las personas

involucradas con las empresas, en este caso a los operarios, trabajadores, técnicos, ejecutivos y administrados. Finalmente, el investigador concluye que con respecto a la responsabilidad social que posibilita mayores niveles en cuanto SGSST, el 72% de los trabajadores indicaron que no tenían conocimiento del tema, 28% indicaron que, si tenían conocimiento con respecto al tema, esto demuestra que muchas empresas cubanas a pesar de tener condiciones favorables para la implantación aún carecen de conocimiento respecto al tema.

Según FLORES (2018) En la actualidad en las industrias de construcción la exposición de personas frente a riesgos y peligros es una realidad, por lo que puede ocurrir lesiones y accidentes. La finalidad de la presente investigación es diseñar el SGSST para la administración de la empresa Prefabricados de Concreto Flores basado en la norma ISO 45001. El tipo de investigación fue aplicada, explicativa de diseño cuasi experimental, el manual fue desarrollado con el apoyo de los empleados de la empresa. Finalmente, el investigador llega a la conclusión que, con la realización del diagnóstico de la situación de la empresa con respecto a las exigencias de la Norma ISO, EL 80% si cumplía mientras que el 20% no cumplía.

Según HARO (2018) En su investigación tiene como objetivo minimizar los accidentes en el trabajo, en base a que la compañía registro 7 accidentes en el lugar de trabajo de los 3 años últimos, de accidentados 3 tuvieron consecuencias graves. El tipo de investigación descriptiva, explicativa de diseño experimental, en el desarrollo del estudio se hizo la evaluación de la organización frente a las normas OHSAS 18001, obteniendo por resultado un porcentaje negativo del cumplimiento y se detectaron los peligros a los que están expuestos los empleados de la organización. Es así que por último se desarrolló un plan de acción para prevenir y reducir accidentes en el trabajo de la empresa.

La Ley de Seguridad y Salud ocupacional N°29783, tiene como propósito fomentar la educación en prevenir riesgos para evitar accidentes laborales. La ley se basa en todos los sectores de la economía, ya sean trabajadores formales o autónomos. Por lo tanto, esta ley establece que toda empresa debe contar con un SGSST, para hacer cumplir los registros de acuerdo con la ley (DIARIO EL PERUANO,2019, p.1)

Se promulgó la Ley N ° 29783 para promover una cultura empresarial que se enfoque en una adecuada gestión de los riesgos en el trabajo del Perú. Por eso, la

norma exige la obligación de la empresa de adoptar diversos métodos de seguridad y salud ocupacional, así como determinadas sanciones o medidas compensatorias que deben tomarse en caso de enfermedades o accidentes. Por ende, el cumplimiento de la ley puede fortalecer la estrategia de cualquier organización que sea enfocada en garantizar climas ideales para los empleados.

En Perú, en agosto del año 2011 se aprobó la Ley de Seguridad y Salud en el N ° 29783. Esta Ley contiene una serie de condiciones con destino a la promoción de una cultura de prevención de riesgos ocupacionales a nivel nacional. Todas las organizaciones del Perú deben cumplir con esta Ley. Estas empresas deben someterse a exámenes médicos ocupacionales y reportar accidentes y enfermedades ocupacionales. (Allpas,2016, p.5)

Con respecto a la cantidad de accidentes y enfermedades en el trabajo.

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2019) publicó un informe en su anuario de 2018, que sumaba un total de 20132 accidentes. En Lima Metropolitana se registró un 68.45 % de accidentes, mientras que en provincias solo un 31.55%, de los cuales se detectó que un total 22.93% de víctimas de accidentes eran operarios, un 13.44% de accidentes fueron a causa de golpes con algún objeto, un 15.35 % perdieron o tenían lesiones en los dedos de la mano, el 44.13% de las personas no pudieron ser clasificadas , 28,27% de las personas tenían hematomas, el 43,31% tenían lesiones leves, el 55,9% tenían discapacidades temporales y el 0,79% tenían lesiones mortales.

Índice de accidentabilidad, Según Navarrete y Bahamondes (2017) mencionan que los accidentes es el resultado de las acciones o comportamiento incorrectos del trabajador o es causado por materiales, equipos, maquinaria o lugar de trabajo inadecuados (p.3).

También, Javid (2016) indica que, los accidentes de alto riesgo son eventos inesperados que pueden ocasionar daños emocionales y físicos, además los accidentes industriales son accidentes no deseados que resultan en lesiones, En general, los accidentes industriales se pueden dividir en dos categorías: condiciones peligrosas y comportamiento inseguro. De hecho, es esta segunda condición la que muestra que el factor humano es el factor de riesgo laboral más importante, aunque las condiciones físicas laborales sean favorables. (p. 20)

Se deduce que los accidentes laborales ocurren por comportamientos imprevistos que pueden causar lesiones psicológicas o físicas; en un entorno de accidentes laborales industriales, este es un evento impredecible que puede causar lesiones. En términos generales, los accidentes industriales constan de dos formas; se denominan condiciones inseguras y comportamientos inseguros. Sin embargo, en el último caso, se ha demostrado que, a pesar de unas condiciones físicas adecuadas en el trabajo, el factor o comportamiento humano son un factor significativo en los accidentes de trabajo.

El índice de accidentabilidad mide a todo incidente que se produzca en los espacios o plantas de una organización, durante las horas de trabajo de la organización, que en los casos más extremos puede resultar en la muerte o pérdida de cualquier capacidad física del trabajador.

Es por eso que el objetivo de cualquier empresa es minimizar el índice de accidentes mediante un estricto control para hacer que los indicadores sean cada vez menores.

Con el fin de reducir el índice de accidentes, se debe implementar SGSST, que tiene como objetivo mejorar el clima laboral y reducir los riesgos y peligros que pueden derivarse de la falta de toma de las medidas necesarias.

La frecuencia de accidentabilidad, de acuerdo a la Real academia española, es “la repetición mayor o menor de un suceso” (p.1). Nos dice que la frecuencia de accidentabilidad es el número de accidentes laborales. Por otro lado, Espinoza (2017) nos dice que, la frecuencia en que se originan los accidentes de trabajo, se puede calcular mediante este indicador, la frecuencia en que se dan los accidentes laborales, se calcula por medio de este indicador de frecuencia, el indicador de frecuencia hace que nuestro porcentaje ideal sea menor al 100%, porque si el valor no es requerido y el número mostrado es mayor que 0, indica que la frecuencia de accidentes industriales está aumentando. (p.69)

Es por eso que tenemos el siguiente indicador para hallar el índice de frecuencia.

$$\text{Índice Frecuencia} = \frac{N^{\circ} \text{ ACC X } 200000 \text{ HH}}{\text{HH Trabajadas}}$$

La severidad de accidentabilidad, según Díaz, Gutiérrez y Amancio (2017), mencionan que se considera los días perdidos o no laborados, por ende, es determinado como ausentismo laboral, esto vendría a ser la falta de presencia de ciertos empleados que están ausentes en su respectivo puesto de trabajo, lo cual afecta severamente a la empresa. Es así que el ausentismo en el trabajo viene a ser un problema para la evolución de las formas de trabajo. (p.3) se deduce que el ausentismo es un factor que afecta principalmente a las organizaciones tanto de manera económico y personal.

Es por eso que tenemos el siguiente indicador para hallar el índice de severidad.

$$\text{Índice Severidad} = \frac{\text{Días perdidos} \times 200000 \text{ HH}}{\text{HH Trabajadas}}$$

Según, Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (2016), SST es considerado como un aspecto importante para las actividades laborales. Se entiende como una serie de elementos interrelacionados encaminados a establecer políticas de SST, promover la cultura y alta prevención de riesgos en el trabajo para evitar accidentes y mejorar las condiciones del área de trabajo. Con la finalidad de mantener la seguridad y la salud de los trabajadores.

La implementación, según la Real Academia española (2018), es poner en marcha o Implementar métodos, medidas que permitan realizar actividades específicas. (p.45).

Reglamento Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Según el Reglamento de la Ley No 29783, Ley de, Seguridad y Salud en el Trabajo, & DECRETO SUPREMO No 005-2012-TR (2016), SST - Ley N° 29783, Tiene como propósito fomentar una cultura de prevención a cerca los riesgos en el trabajo del país, mediante el cumplimiento de las obligaciones preventivas del empleador, el papel de fiscalizar y controlar al Estado peruano, hacer participar a los empleados y empresas mediante un diálogo social, y asegurar la publicidad, cumplimiento y promoción de la normativa.

La matriz IPERC es una herramienta de gestión que se puede utilizar para la identificación de peligros y evaluación de los riesgos asociados con los procesos

de las empresas. Es así que podemos decir que un peligro es cualquier comportamiento o situación que pueda dar lugar a incidentes negativos en los lugares de trabajo. En cambio, el riesgo es una combinación de un posible peligro y las posibles consecuencias que pueda ocasionar. Por otro lado, la matriz de riesgos es un método indispensable para una organización, es el elemento para descubrir todos los grandes peligros de las lesiones laborales y las enfermedades profesionales.

Según SST- ISO 45001(2017), Para evaluar los riesgos de manera eficaz, las organizaciones que se consideran las mejores en su sector están implementando métodos para garantizar que se identifiquen todos los peligros que se consideran potenciales y existentes en el lugares de trabajo, para ello se requiere ciertos métodos formales para identificar mejor los peligros y poder evaluar los posibles riesgos, así como métodos formales o consultores que permiten la evaluación de riesgos en los sectores como construcción civil, plantas industriales, minería. Para poder realizar la elaboración correcta del IPERC se debe tomar en cuenta ciertas reglas como: riesgos del proceso y actividades que se realizaran (p.1)

De acuerdo a Lujan (2017), menciona que para la realización eficaz de matriz IPERC, es recomendable tener en cuenta seguir los siguientes pasos: aseguramiento del proceso a analizar sea factible, todo el personal debe estar involucrado, especialmente aquellos que están en riesgo y sus representantes en el plan de trabajo, se debe usar un enfoque sistemático para poder garantizar que los peligros y riesgos se aborden adecuadamente intentar la identificación de posibles peligros sin minimizar o ignorar el contenido irrelevante, observar lo que ocurre y existe en las áreas de trabajo, todas las tareas no rutinarias deben incluirse, el análisis debe incluir a los empleados en riesgo, incluidos los visitantes y contratistas, recopilar la mayor cantidad de información posible, analizar e identificar los principales peligros, evaluar el riesgo y señalar las medidas de control tomadas en función del nivel de riesgo, la prioridad de las medidas es la siguiente: eliminación, sustitución, control de ingeniería, control administrativo y utilizar Epps, por ultimo todo el proceso del IPERC debe estar siempre documentado por escrito y también se debe dar seguimiento a las medidas de control tomadas (p.1).

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, Es un organismo, que está compuesta por los representantes de los trabajadores. Tiene las facultades y obligaciones estipuladas por las leyes y prácticas nacionales, y tiene como propósito de respuesta a la consulta regular de los empleadores sobre los comportamientos de prevención de riesgos.

Diagrama de recorrido, podemos decir que es básicamente una representación objetiva de la división de una fábrica, que muestra la ubicación de todas las actividades que se registraron en el Diagrama de análisis de procesos (DAP)

El diagrama de flujo, es básicamente una representación gráfica de los procesos. Se trata de una instrucción que representa los pasos que ejecuta el proceso de principio a fin, para ello se utilizan una serie de componentes visuales que le ayudarán a dibujar los pasos de los procesos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Según Ríos (2017) nos menciona que; “en la realización de una investigación, es importante considerar el tipo de investigación a realizar, ya que cada uno posee una estrategia determinada, lo cual hace que cada uno de los tipos sea distinto a los demás.” (p.80). Es así que el tipo de investigación se determinó estrategias para una clasificación adecuada, donde definirá el propósito, lo cual será de manera aplicada, por el hecho de que analiza a los antecedentes y teorías relacionadas a las variables de investigación, para la obtención de la problemática y brindar soluciones exactas al estudio; con respecto al enfoque, es cuantitativo ya que, posee datos estadísticos para medir las variables y dimensiones con relación a las hipótesis de la investigación; el nivel de conocimiento, se da de forma explicativa, por el hecho de que se relaciona con las variables independientes y dependientes del proyecto de investigación; las fuentes de información, son mixtas porque incluyen informes, documentales como decretos y de campo ya que contiene información de la empresa; la obtención de la información de la información se realizó en el campo, fue un estudio directamente con la empresa.

El presente proyecto de investigación tiene un diseño experimental en el que verificaremos el cuasi experimental. Como menciona Ríos (2017) que; “el cuasi experimental, son similares a los experimentales puros, la diferencia es que en la formación de grupos en cuasi experimentales no es aleatoria.” (p.84). Por lo tanto, se deduce que en cuasi experimental tiene similitudes con las investigaciones de práctica pura, no obstante, tendrá una similitud en la que contará con dos mediciones de control en las variables, una pre evaluación y post evaluación.

3.2. Variables y operacionalización

Con respecto a la variable independiente, el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo al Decreto Supremo N° 005-2012-TR, “tiene como objetivo formular una política, objetivos de seguridad y salud ocupacional, métodos y acciones para lograr los objetivos mencionados, es así que vendría a ser un conjunto de elementos que está estrechamente relacionado con el concepto de responsabilidad social de la organización” (p.13). Por ende, muestra la relación que

debe existir entre las leyes y reglamentos de seguridad, para alcanzar la concientización de seguridad y priorizar trabajos que mejoren la calidad de vida de los trabajadores.

Mientras que la variable dependiente, tenemos la accidentabilidad. según la Real academia española, nos dice que; “la accidentabilidad, frecuencia o índice de accidentes” (p. 1). Esto nos hace entender que, la accidentabilidad es la cantidad accidentes laborales, de acuerdo a López [et al], nos indica que, los accidentes laborales son aquellos que ocurren en lugares de trabajo al realizar alguna tarea o función (2017, p.5)

Por otro lado, para la medición de la variable independiente se realizó en base a dos dimensiones y dos indicadores, se usó la escala de razón, porque es según el porcentaje. Mientras que para la medición de la variable dependiente se realizó en base a dos dimensiones y dos indicadores, se usó la escala de razón porque es según el porcentaje.

En los indicadores utilizados son; Variable Independiente: Índice de capacitación e indicador de riesgo. En variable Dependiente: Índice de frecuencia e índice de severidad

La escala de medición usada para la presente investigación es de manera porcentual, lo que indica que es de escala razón. (Anexo 1).

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Según Ventura (2017), “La población son un conjunto de elementos que contienen determinadas características que se pretenden estudiar” (p. 3). De acuerdo a lo mencionado se deduce que la población en una investigación es un conjunto componentes que poseen algunas particularidades que se tratara de analizar, por lo que se entiende que debe ser asertiva la población para la realización de la medición de las variables.

En la presente investigación se determinó como población a la accidentabilidad ocurrida en la empresa a los 10 trabajadores, la cual será medida durante 12 semanas antes y 12 semanas después de la implementación del SGSST.

Los criterios de inclusión son los accidentes e incidentes ocurridos en horario de 8:00 am a 6:00 pm, de lunes a sábado.

Los criterios de exclusión son aquellos incidentes y accidentes ocurridos fuera de horario normal de trabajo, y que no sean autorizados.

La muestra siendo una cantidad representativa de la población, (Ventura, 2017), y dado que la población en cantidad es manejable, se tomará a esta como muestra. Por otro lado, al ser la muestra y la población en cantidad la misma, no se utilizará técnica de muestreo.

La unidad de análisis en la presente investigación son los accidentes e incidentes ocurridos en la empresa, y que representan la accidentabilidad.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

El método que se ha empleado es la observación, así como también los instrumentos empleados son formatos y registros de datos. Este análisis tiene el objeto de captar, estimar, elegir y expresar el tema de los documentos, ya que por medio de este se puede establecer un problema.

“To ensure people report the occurrences, the top management shall declare their determination of the just culture rules implementation in a safety policy of the organization” (Ewertowski, 2020, p. 102). Es decir, para afianzar que los individuos confiesen los hechos, la administración debe proclamar el desarrollo de la aplicación de normas de instrucción justo en una diplomacia de SST de la organización.

La observación es la técnica que consiste en registrar sistemáticamente las situaciones y comportamientos que son observadas por medio de un conjunto de dimensiones e indicadores considerándose una evidencia válida y confiable. (Valderrama, 2014, p.194). Esto se utilizará para para obtener datos verídicos de la situación presente de la empresa, frente al SGSST. También para recolectar datos enfocados a riesgos de los trabajadores a lo largo del desarrollo de los procesos y actividades rutinarias, siendo esto realizado durante el pre-post del experimento.

El análisis documental se desarrollará durante el pre-post del experimento respecto a la información de la Vidriería Kevin Glass frente al cumplimiento y desarrollo del SGSST.

Para la herramienta de recolección de datos. Según Pascual, el concepto de métodos de recolectada de información, comprende todos los recursos técnicos que se empleen para examinar todas las observaciones o facilitar el método. En la expresión medios técnicos están incluidos por una parte los enseres que son los

medios para lograr y consignar la información (2016, p.45). Es decir, dichos enseres que se emplean puede ser cuestionarios, observaciones o lecturas, por lo que los investigadores tienen que cerciorarse de que el instrumento elegido sea leal y verídico.

Para su validez, se utilizó dicha validación de instrumentos, cual se puso a juicio a 3 ingenieros industriales colegiados expertos en el tema de la investigación. Asimismo, cabe precisar que dichos indicadores como las fórmulas planteadas en la matriz de consistencia están validadas por otros investigadores. (Anexos 2, 3 y 4).

Por otro lado, para su transparencia. Según (Hernández [et al], 2014, p.200), la confiabilidad de una herramienta de cálculo se relaciona al nivel en que su repetida aplicación al mismo sujeto u objeto genera iguales resultados. La confiabilidad de la herramienta en este proyecto de investigación se sustenta en la exactitud de los datos de fuentes primarias y formatos a realizar en la Vidriería Kevin Glass.

3.5. Procedimientos.

El procedimiento que se realizará para el análisis cuantitativo, será con la finalidad de interpretar los resultados de las fórmulas obtenidas para el desarrollo de la investigación. Tal como lo indica Hernández [et al] (2014).

El primer paso será identificar y seleccionar el programa correspondiente, el cual puede ser el Excel para reunir datos adquiridos durante la pre y post prueba, para posteriormente ser analizados en el software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

El segundo paso, se ejecuta el análisis en el programa SPSS y posteriormente verificar si las hipótesis planteadas por el investigador resulten verdaderas.

El tercer paso, insta en explorar los datos en forma descriptiva tanto en la variable independiente como en la dependiente.

El cuarto paso, consta en la confirmación de la confiabilidad y validez de los instrumentos de medición propuestos por el indagador.

El quinto paso, el cual es uno de los más importantes de la investigación, será analizar los datos obtenidos para conocer finalmente si las hipótesis planteadas son aceptadas.

Los siguientes pasos será analizar los datos adicionales de la investigación, para después desarrollar la preparación de los datos gráficamente, para posteriormente darlos a conocer los resultados obtenidos del análisis estadístico.

3.5.1 Situación actual

Breve descripción de la empresa

La Vidriería Kevin Glass S.A.C. es una MYPE que se encuentra ubicado en Calle Leoncio Prado N° 244 – Chancay, con 3 años de experiencia en el sector, la cual se encarga de servicios generales tales como comercialización de vidrios, así como también servicios de gasfitería, y pinturas en general tanto para clientes mayoristas como minoristas e industrias en general, caracterizándose por ofrecer un servicio adecuado de regulado de calidad.

Misión

Comercializar artículos de vidrio, con el fin de satisfacer las necesidades existentes en el mercado, contribuyendo al desarrollo industrial y social del país, generando empleo y una rentabilidad racional de sus inversionistas

Visión

Proyectarnos hacia la excelencia de nuestros productos y servicios a nivel nacional, y con ello, rumbo al reconocimiento internacional generando valor agregado a nuestro producto, a la vez satisfaciendo las necesidades de nuestro cliente.

Política de Calidad

La vidriería Kevin Glass S.A.C, trabaja diaria y permanentemente con el firme compromiso de satisfacer y superar las expectativas de nuestros clientes relacionados con la comercialización de vidrios, servicios generales de gasfitería y pintura para industrias en general. Todo esto sustentado y respaldado por la oportuna prestación de asesoría técnica.

Para ello impulsamos una cultura de calidad basada en los principios de honestidad, liderazgo, respeto, perseverancia, responsabilidad, solidaridad y desarrollo del recurso humano, así como también el compromiso de mejora.

Calidad del producto

Brindar todos nuestros productos por su calidad de fabricación, el cual nos respalda ante el cliente con precios perfectamente balanceado de acuerdo a la calidad, costo beneficio del mismo y del mercado local, independientemente del país donde fueron fabricados.

Cumplimiento

Realizar la entrega del producto o servicio en los tiempos acordados con el cliente.

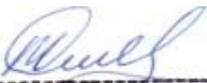
Servicios y asesoramiento post venta

Brindar asesoría comercial, que absuelven las dudas e inquietudes de nuestros clientes.

Mejora continua

Involucrar y comprometer a nuestros colaboradores para desarrollar una cultura de calidad y convertirnos en una empresa de mejora continua.

Lima, 28 de abril de 2019


MICHAEL FRANK CASTILLEJO CHIGNE
GERENTE GENERAL
VIDRIERIA KEVIN GLASS
R.U.C. 10754133525

Organigrama

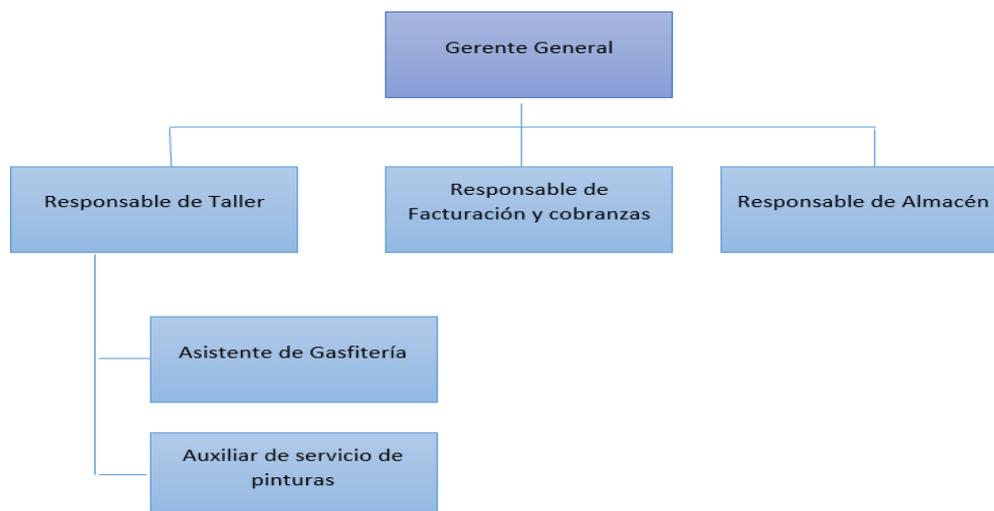


Figura 1: Organigrama de la Vidriería Kevin Glass SAC

Fuente: Elaboración propia

Flujograma

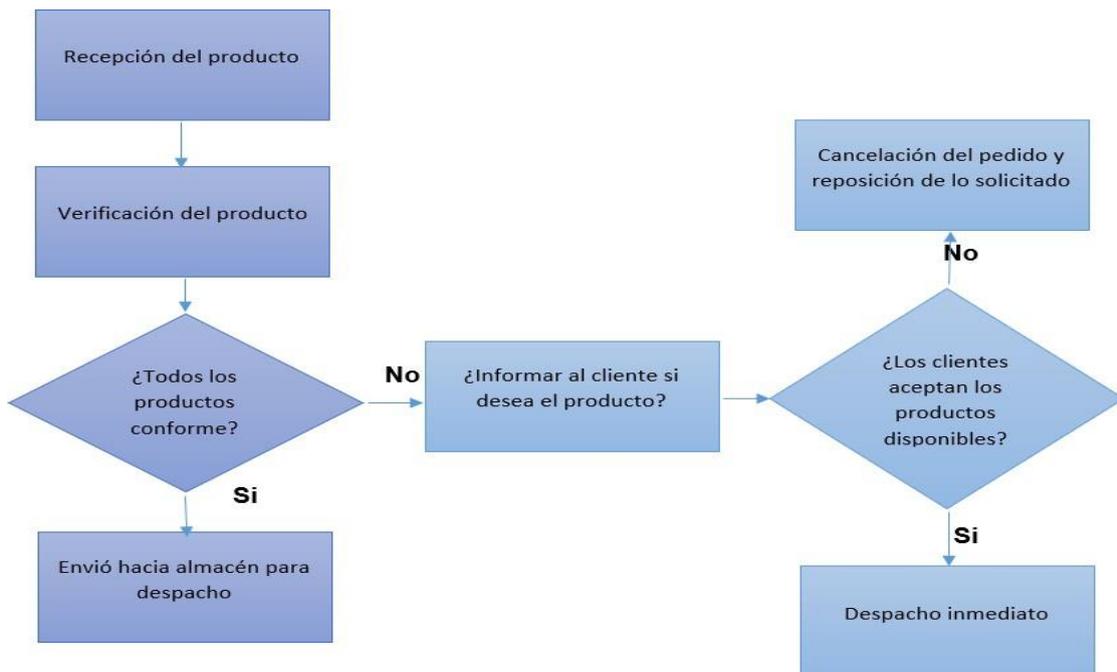


Figura 2: Flujograma de la Vidriería Kevin Glass SAC

Fuente: Elaboración propia

Mapa de Procesos

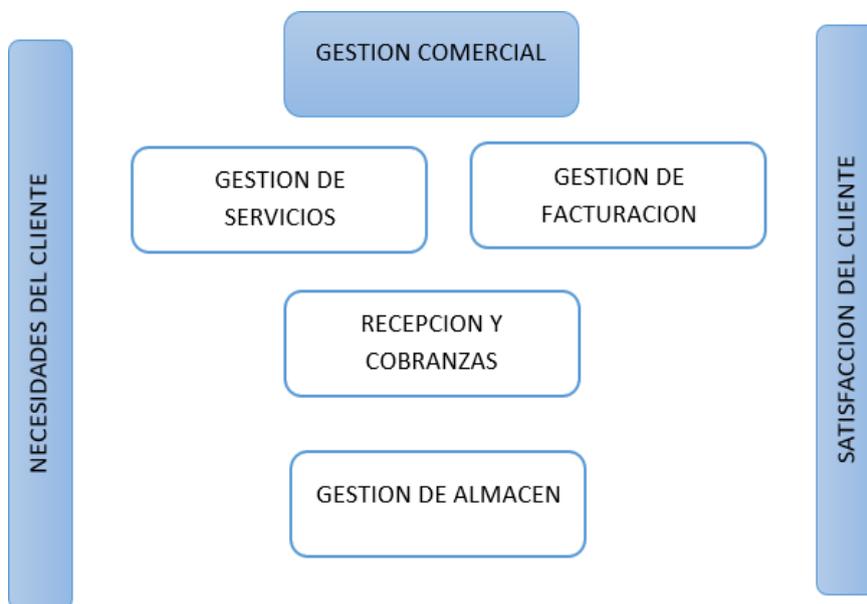


Figura 3: Mapa de procesos de la Vidriería Kevin Glass SAC

Fuente: Elaboración propia

En la fotografía 12, se muestra tomas fotográficas de los ambientes de la empresa y las labores que realizan los trabajadores.



Figura 4: Fotos de la Vidriería Kevin Glass SAC

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, para conocer cuál es la situación actual del SST en la empresa, se ejecuta una auditoria inopinada del cumplimiento de los requisitos de la ley 29783, para tal fin se utiliza la lista de verificación que utiliza la SUNAFIL; el resultado se muestra en la tabla 2, siguiente:

Tabla 2: Lista de cumplimiento de requisitos de la Ley 29783

Títulos	Total	Cumple	No cumple	%
I. Compromiso e Involucramiento	10	2	8	20.0%
II. Política de SST	11	1	10	9.1%
III. Planeamiento y aplicación	17	1	16	5.9%
IV. Implementación y operación	24	2	22	8.3%
V. Evaluación Normativa	12	0	12	0.0%
VI. Verificación	24	0	24	0.0%
VII. Control de Información y documentos	18	0	18	0.0%
VIII. Revisión por dirección	6	0	6	0.0%
Total	122	6	116	4.9%

Fuente: Vidriera Kevin

Como se puede apreciar de la tabla 2, el nivel de cumplimiento de los requisitos es 4.9%, un nivel no aceptable.

Por otro lado, en la tabla 3 se muestra los indicadores de accidentabilidad correspondiente al pretest.

Tabla 3: Indicadores de accidentabilidad - pretest

Semana	Accidentes	H-H Trabajadas	Frecuencia de accidentes	Días perdidos	H-H Trabajadas	Severidad de accidentes	Accidentabilidad
1	2	480	833.3	1	480	416.7	347.22
2	2	480	833.3	2	480	833.3	694.44
3	1	480	416.7	1	480	416.7	173.61
4	1	480	416.7	2	480	833.3	347.22
5	1	480	416.7	1	480	416.7	173.61
6	1	480	416.7	0	480	0.0	0.00
7	2	480	833.3	1	480	416.7	347.22
8	2	480	833.3	0	480	0.0	0.00
9	2	480	833.3	0	480	0.0	0.00
10	1	480	416.7	1	480	416.7	173.61
11	2	480	833.3	2	480	833.3	694.44
12	2	480	833.3	1	480	416.7	347.22
Total	19	5760	659.7	12	5760	416.7	274.88

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 3, se puede concluir que en las 12 semanas de estudio se han producido solo 19 accidentes, y los días perdidos como consecuencia de los accidentes fueron 12; siendo la frecuencia de accidentes promedio de 659.7; y el índice de severidad de accidentes promedio de 416.7: y el índice de accidentabilidad promedio de 274.88.

3.5.2. Propuesta de mejora

Según lo expuesto en la tabla 1, la solución más pertinente para resolver los **problemas de accidentabilidad en la empresa, es implementar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo**, basado en el cumplimiento de la Norma 29783, para tal fin se ha desarrollado el siguiente cronograma de trabajo:

Tabla 4: Cronograma de implementación de SGSST

Etapa	Actividades	Mayo				Junio				Julio				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	Planificación del SGSST													
	Plan anual de SST													
	Programa anual de SST													
II	Adecuación a la Ley N° 29783													
	Definición de la Política													
	Elección de Supervisor de SST													
	Reglamento Interno de SST													
III	Adecuación al DS 005-2012-TR													
	Elaboración de formatos													
IV	Guía Básica del SGSST													
	Elaboración de la lista de verificación													
	Elaboración de IPERC													
	Ejecución de auditorías													
V	Mejora continua													
	Elaboración de inspecciones													
	Desarrollo de capacitaciones													

Tabla 5: Presupuesto de implementación de SST

Actividades	S/.
Planificación del SGSST	
Plan anual de SST	750
Programa anual de SST	250
Adecuación a la Ley N° 29783	
Definición de la Política	150
Elección de Supervisor de SST	300
Reglamento Interno de SST	250
Líneas de comunicación	100
Adecuación al DS 005-2012-TR	
Elaboración de formatos	250
Guía Básica del SGSST	
Elaboración de la lista de verificación	150
Elaboración de IPERC	350
Ejecución de auditorías	250
Mejora continua	
Elaboración de inspecciones	150
Desarrollo de capacitaciones	250
Total presupuesto	S/. 3200

Fuente: Elaboración propia

3.5.3. Ejecución de la propuesta

La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, inicia según lo previsto en el cronograma estipulado en la tabla 5, y según se detalla a continuación:

FASE I: Planificación del SGSST

En la Planificación del SG SST, se desarrolla la elaboración del Plan Anual de SG SST, y del Programa anual de SST, los cuales se detallan:

Plan anual de SST

Con la finalidad de cumplir con lo normado en la Ley 29783, se ha elaborado el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST P.001), que es de alcance a todos los colaboradores de la empresa, y que documento completo en sus trece páginas obra en el Anexo 5, y cuya portada se expone en la Figura 9, siguiente:

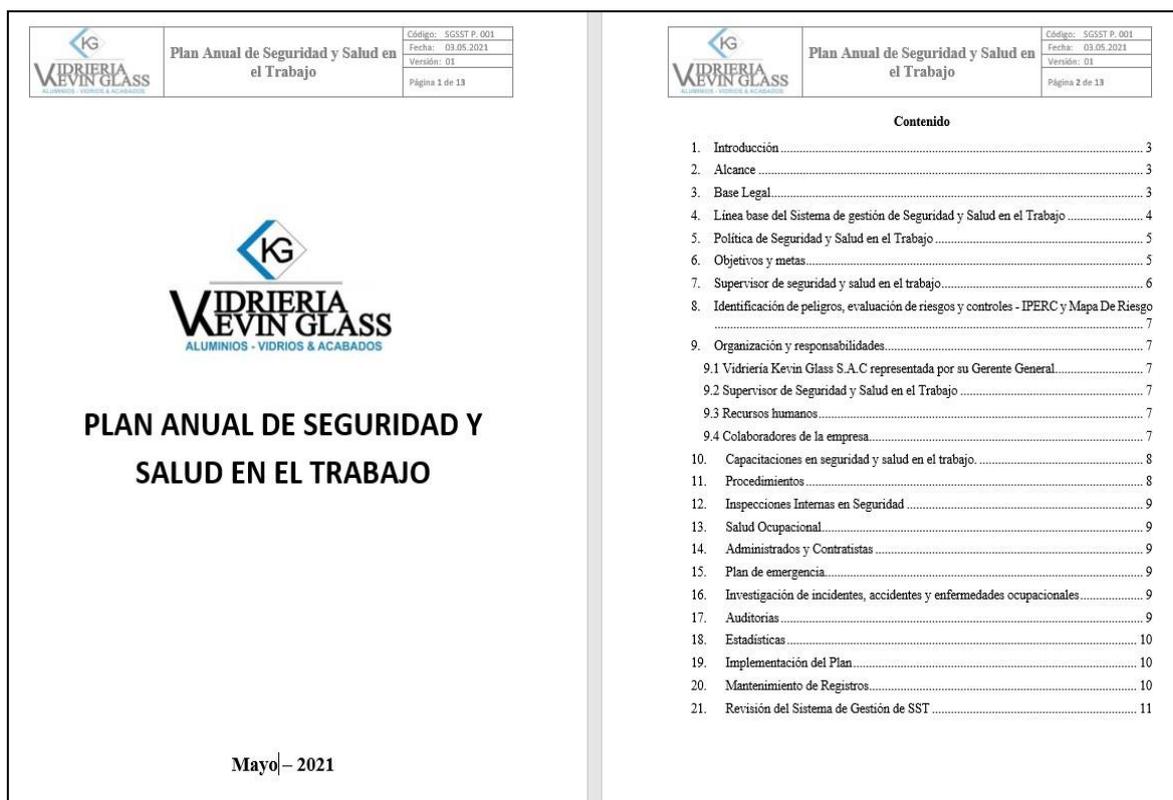


Figura 5: Plan Anual de SST

Fuente: Vidriería Kevin Glass

Programa anual de SST

El Programa anual de SST (SGSST P. 003), que forma parte de los documentos que sustentan el SG SST, se elaboró en concordancia a los establecido en la Ley 29783, su reglamento y modificatorias, contiene todas las actividades relacionadas al SG SST y que se van a desarrollar durante el año 2021, el documento completo se muestra en el Anexo 6, y en la Figura 10, el encabezado de la misma.

		PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2021		Código: SGSST P. 003														
				Fecha: 03.05.2021														
				Versión: 01														
				Página 1 de 2														
DATOS DEL EMPLEADOR																		
RUC	DOMICILIO			ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº DE TRABAJADORES													
20101060447	Av. Javier Prado Nro. 757 Int 1404 Magdalena, Lima			Servicios	más de 50													
Objetivo general 1	Cumplimiento de la Ley 29783, su reglamento y modificatorias																	
Objetivos específicos	Diseño y elaboración de formatos para el SG de SST																	
	Capacitación al Supervisor de SST																	
	Adecuación a la normativa vigente																	
Meta	Cumplimiento de las actividades del Supervisor de SST																	
Indicador	100%																	
Indicador	Eficacia en el cumplimiento																	
Presupuesto	Asignación en presupuesto de la empresa																	
Recursos	Ley N° 29783; DS N° 005-2012-TR; DS N° 050-2013-TR; RM 321-20211-MINSA																	
Nº	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Área	2021												Fecha de verificación	Estado	Observaciones
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Aprobación del Programa Anual de SST	S SST	S SST					X										
2	Difusión del Programa Anual de SST	S SST	S SST					X										
3	Difusión de políticas de SST	S SST	Todos					X										
4	Difusión de Reglamento Interno de SST	S SST	Todos					X										
5	Publicación y difusión de IPER C	S SST	Todos					X										
6	Publicación y difusión de Mapa de Riesgos	S SST	Todos					X										
7	Capacitación del Supervisor de SST	S SST	S SST					X					X		X			
8	Revisión de Matriz de IPER C	S SST	Todos											X				
9	Revisión de mapa de Riesgos	S SST	Todos											X				
10	Elaborar Informe anual de Vigilancia de Salud a los trabajadores	S SST	S SST													X		
11	Elaborar Informe anual del SG SST	S SST	S SST													X		
12	Ejecutar Lista de Verificación del SST	S SST	S SST							X						X		
13	Ejecutar Auditoría Interna del SST	S SST	S SST													X		
14	Reportar accidentabilidad	S SST	Oper.					X	X	X	X	X	X	X	X			
15	Reportar investigación de accidentabilidad	S SST	S SST					X	X	X	X	X	X	X	X			

Figura 6: Programa Anual de SST

Fuente: Vidriería Kevin Glass

FASE II: Adecuación a la Ley N° 29783

Definición de la Política

La política de SST es la declaración de principios que sobre seguridad y salud asume la empresa para su cumplimiento, y en cumplimiento de las normativas y requisitos de la ley 29783 exige; la política se muestra en la Figura 11.

	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	Código: SST P. 002
		Fecha: 03.05.2021
		Versión: 01
		Página 1 de 1

En la empresa Vidriería Kevin Glass S.A.C, el capital más importante que tiene es su capital humano, y por consiguiente el velar por su integridad física y tranquilidad durante el desarrollo de sus actividades laborales es parte primordial de su cultura organizacional, es por tal razón que se han tomado una serie de acciones que alcanzan a los colaboradores, equipos, máquinas e instalaciones, conducentes a garantizar la seguridad y salud ocupacional.

A fin de cumplir con garantizar la integridad de los colaboradores la empresa a dispuesto las siguientes acciones:

- Identificar, analizar y valorar los riesgos propios de la ejecución de las actividades de la empresa.
- Disponer las medidas necesarias con la finalidad de prevenir y controlar los riesgos que se generen de la ejecución de los procesos.
- Coordinar con los colaboradores la identificación de los factores de riesgos con la finalidad de garantizar y asegurar la seguridad y salud.
- Involucrar y comprometer a los colaboradores en las actividades de mejora continua con la finalidad de minimizar los riesgos en el trabajo.
- Ejecutar programas de capacitación y talleres motivacionales dirigidos a todos los colaboradores de la empresa.
- Todas las personas que desarrollan actividades en la empresa deben contar con el perfil adecuado y haber sido capacitados en los programas de inducción y capacitación que brinda la empresa.
- Garantizar el buen funcionamiento de las instalaciones, máquinas y equipos de la empresa, con la finalidad de evitar accidentes y enfermedades en los colaboradores.
- Garantizar la adecuación y mejora de la presente política cuando las condiciones así lo requieran

La presente política es de alcance de todos los colaboradores y personas que desarrollen actividades en y por la empresa, por lo que deben cumplir con los reglamentos pertinentes.

A partir de la fecha la política forma parte del Sistema de Gestión y Seguridad Ocupacional, debiéndose publicar y difundir entre los colaboradores de la empresa.


 MICHAEL FRANK CASTELLEJO CHIGÑE
 GERENTE GENERAL
 VIDRIERIA KEVIN GLASS
 R.U.C. 10754133029

Figura 7: Política de SST

Fuente: Vidriería Kevin Glass

Supervisor de SST

Dado que la empresa cuenta con menos de 20 trabajadores, se debe elegir al Supervisor de SST, conforme lo señala la Ley 29783, y su reglamento DS 005-2012-TR y modificatorias. La función del supervisor es la de promover la seguridad y la salud en el centro de labores, y vigilar que las personas que se encuentran en las instalaciones de la empresa respeten las normas internas de trabajo, así como con las normas que dicta el estado en temas de seguridad y salud.

Según la norma, el supervisor debe ser mayor de edad y ser elegido con votación secreta. El supervisor fue elegido para el periodo de julio del 2021 a julio del 2023.

Reglamento Interno de SST

En razón a que la empresa cuenta con menos de 20 trabajadores y basado en el artículo 34 de la Ley 29783, no es obligatorio que cuente con un Reglamento de Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST), pero voluntariamente y a fin de que se garantice la integridad física, mental y psicológica de los colaboradores, se ha elaborado el RISST para que mediante la adopción de acciones de prevención contra accidentes e incidente en el centro de trabajo, así como la prevención de enfermedades provenientes de actividades laborales. El RISST de la Vidriería Kevin Glass (SST P 004) consta de 14 páginas, el documento completo se encuentra en el Anexo 7, y las tres primeras paginas se muestran en la Figura 12, siguiente:

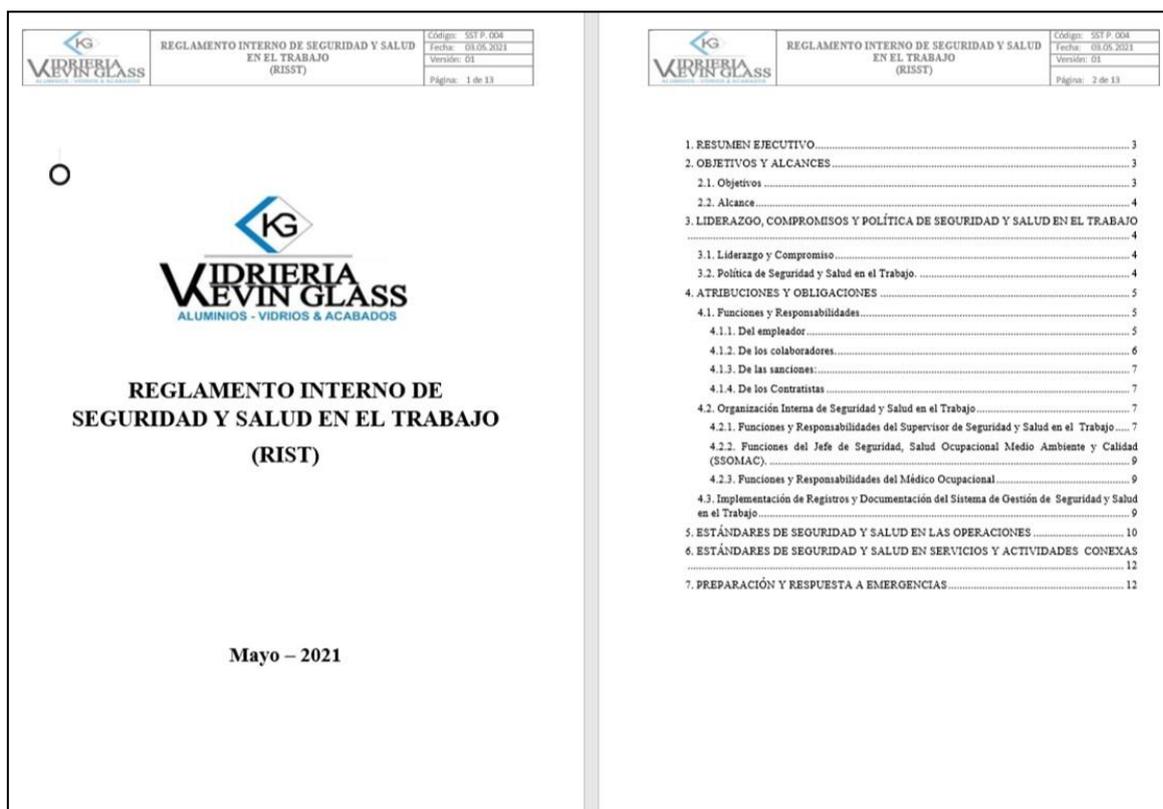


Figura 8: Reglamento Interno de SST

Fuente: Vidriería Kevin Glass

Líneas de comunicación

Con la finalidad de mantener la adecuada comunicación con las personas responsables de la empresa, y de las principales autoridades de las instituciones pertinentes se ha recopilado los números de teléfono y se ha puesto a disposición de los colaboradores a fin de comunicarse rápidamente ante cualquier eventualidad, como la presencia de actos sub estándar o situaciones que pongan en riesgo la vida el cuerpo o la salud.

Tabla 6: Directorio telefónico en caso de urgencias y emergencias

N°	Teléfono	Area
1	916066866	Jefe Administrativo – Michael Frank
2	929319223	Supervisor de SST – Kevin Ayala
3	954870354	Jefe de Taller - Aldo Castillejo
4	01-3777037	Ambulancia
5	01- 3771-873	Centro de salud
6	01- 3771300	Bomberos
7	01- 3771222	Comisaria
8	01-3771941	Emergencia

Fuente: Vidriería Kevin Glass

FASE III: Adecuación al DS 005-2012-TR

Elaboración de formatos

A fin de cumplir con lo previsto en el Artículo 33 del DS 005-2012-TR, se deben contar con una serie de formatos necesarios para el funcionamiento del SG SST, los cuales se detallan a continuación y los mismos que se encuentran en los Anexos señalados.

- Declaración de accidente de trabajo (Anexo 8)
- Registro de exámenes médicos (Anexo 9)
- Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicológicos y factores de riesgo disergonómicos (Anexo 10)
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo (Anexo 11)
- Registro de estadísticas de seguridad y salud (Anexo 12)
- Registro de equipos de seguridad o emergencia (Anexo 13)
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia (Anexo 14)
- Registro de Auditoria (Anexo 15)

FASE IV: Guía Básica del SGSST

Después de cumplir con lo normado por la Ley 29783, y después de implementar el Plan de SST se procede a aplicar la lista de verificación de cumplimiento de los requisitos; los resultados de esta auditoria inopinada dio como resultado un nivel de cumplimiento de 83.61%, nivel que es aceptable, los indicadores por título de la norma se muestran en la tabla 7, siguiente:

Tabla 7: Lista de verificación

Título	Total	Cumple	No cumple	%
I. Compromiso e Involucramiento	10	9	1	90.00%
II. Política de SST	11	11	0	100.00%
III. Planeamiento y aplicación	17	15	2	88.24%
IV. Implementación y operación	24	20	4	83.33%
V. Evaluación Normativa	12	8	4	66.67%
VI. Verificación	24	18	6	75.00%
VII. Control de Información y Documentos	18	16	2	88.89%
VIII. Revisión por dirección	6	5	1	83.33%
Total	122	102	20	83.61%

Fuente: Vidrieria Kevin

Elaboración de IPERC

En cumplimiento de lo previsto en la Ley 29783, se elaboró la matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos Ocupacionales (IPERC), en el proceso de elaboración se ha tenido presente la identificación de los riesgos existentes, el origen y las causas de los accidentes e incidentes más frecuentes, y con la participación de la empresa, el supervisor de SST y la colaboración de los trabajadores de la empresa; el documento completo se encuentra en el Anexo 16, y su primera parte en la figura 13.

		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS OCUPACIONALES.				CODIGO	Código: SGSST P 003			
						FECHA	Fecha: 06-05-2021			
						VERSION	Versión: 1			
DATOS DE LA EMPRESA										
EMPRESA	Vidriería Kevin Glass				RUBRO		FECHA	06 mayo de 2021		
RUC										
SEDE	Lima						AREA/SECTOR	Operaciones		
DISTRITO	Chancay			PROVINCIA		DEPARTAMENTO	Operaciones			
DIRECCION	Calle Leoncio Prado 244 - Chancay									
PROCESO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS OCUPACIONALES										
PUESTO DE TRABAJO		ACTIVIDADES	PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	TIEMPO DE EXPOSICION	NIVEL Y VALORACION DE RIESGO INICIAL	PLAN DE MINIMIZACION	NIVEL Y VALORACION DE RIESGO RESIDUAL
								P C VALOR DE RANGO NIVEL DE RANGO	MEDIDAS DE CONTROL PREVENTIVAS / CORRECTIVA RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO FECHA DE CUMPLIMIENTO AVANCE	P C VALOR DE RANGO NIVEL DE RANGO

Figura 9: IPERC Vidriería Kevin

Fuente; Vidriería Kevin

Ejecución de auditorias

Con la finalidad de ejecutar las auditorias de SST se ha elaborado el procedimiento SST P. 009, que se muestra en la Figura 14, por la cual se dan las pautas y guía para poder desarrollar las auditorias y tener una herramienta de diagnóstico del cumplimiento de los requisitos necesarios de la SST; el documento consta de 14 páginas, y en toda su extensión se acompaña en el Anexo 17.

		Procedimiento de Auditorías Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo Código: SST P. 009 Fecha: 07-07-2021 Versión: 9 Página 1 de 14
 Procedimiento de Auditorías Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo Julio - 2021		
		Procedimiento de Auditorías Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo Código: SST P. 009 Fecha: 07-07-2021 Versión: 9 Página 2 de 14
INDICE		
INDICE	2	
I. OBJETIVO	3	
II. ALCANCE	3	
III. DOCUMENTO DE REFERENCIA	3	
IV. VIGENCIA	3	
V. CONTENIDO	4	
5.1 DEFINICIONES / CONSIDERACIONES	4	
5.2. DESCRIPCION	5	
5.2.1. Auditorías Internas del Sistema Integrado de Gestión.....	5	
5.2.2. Auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, según la Normativa Legal de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	6	
5.2.3. Pautas para el Equipo Auditor y el Auditado en un proceso de auditoría interna.....	7	
5.3. Procedimiento	9	
5.3.1. Planificación de Auditorías Internas.....	9	
5.3.2. Preparación de Auditorías Internas.....	9	
5.3.3. Ejecución de Auditorías Internas.....	10	
5.3.4. Evaluación de Resultados y Acciones para la Mejora.....	10	
5.4. ALCANCES FUNCIONALES	11	
5.4.1. Gerente General.....	11	
5.4.2. Jefe de Oficina de Planeamiento y Mejora Continua.....	11	
5.4.3. Especialista en Calidad y Mejora.....	12	
5.4.4. Especialista de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.....	12	
5.5. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	12	
6. REGISTROS / ANEXOS	12	

Figura 10: Procedimiento de auditorías Internas de SST

Fuente; Vidriería Kevin

FASE V: Mejora continua

Elaboración de inspecciones

Con la finalidad de identificar situaciones riesgosas o peligrosas en las actividades diarias que realizan los trabajadores, se realizan las inspecciones que han sido programadas en el plan de SST, el propósito es que los trabajadores desempeñen sus labores en un ambiente seguro libre de riesgos; asimismo, las inspecciones verifican el cumplimiento de las acciones o medidas correctivas que se han tomado para corregir eventos pasados donde se han producido incidentes que ocasionaron accidentes o incidentes; por otro lado, verifica el funcionamiento correcto del IPERC y de las sugerencias que han sido adoptadas dentro del SST,

Las inspecciones se realizan mediante la aplicación de un check list, a fin de identificar los actos inseguros y las condiciones estándar, esto debido a que son una fuente de riesgos que pueden ocasionar accidentes e incidentes; estas inspecciones se desarrollan siguiendo el cronograma que se encuentra incluido en el Plan Anual de SST, y el Programa Anual de SST.

Objetivo general 2	Prevención de Incidentes y Accidentes																	
Objetivos específicos	Desarrollar actividades de prevención																	
	Inspecciones y capacitaciones																	
	Adecuar normatividad vigente																	
	Cumplimiento de objetivos																	
Meta	100%																	
Indicador	Índice de cumplimiento																	
Presupuesto	El asignado por el sistema																	
Recursos	Ley N° 29783; DS N° 005-2012-TR; DS N° 050-2013-TR; RM 321-20211-MINSA																	
Nº	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Área	2021												Fecha de verificación	Estado	Observaciones
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Inducción a los trabajadores en SST	Oper/SST	Todos								X							
2	Uso de EPP	Oper/SST	Todos									X						
3	Inspección en el uso de EPP	Oper/SST	Personal										X		X			
4	Inspección de área de trabajo	CSST/SST	Todos										X			X		

Figura 11: Programa de inspecciones en SST

Fuente; Vidriería Kevin

Desarrollo de capacitaciones

Dentro del Plan de SST, se contempla inducciones y capacitaciones del personal para el buen funcionamiento del SST a manera de que se involucren y adopten la cultura de prevención de riesgos; la normativa sobre SST señala que las capacitaciones deben ser un mínimo de 4 al año; en el presente caso se han programado cinco capacitaciones hasta fin de año 2021, conforme se puede apreciar de la figura 15.

Tabla 9: Gastos de accidentes

Concepto	Soles
Gastos de atención médica	738
Gastos medicina	640
Días dejados de trabajar pagados	429.
Total gastos de accidentes	1,807

3.5.5. Análisis económico financiero

Para efectuar el análisis económico financiero se han tomado en cuenta los siguientes factores:

- La inversión para la implementación de S/. 3,200 conforme se encuentra establecido en la tabla 5.
- Los gastos de accidentabilidad postest ascienden a S/. 1,807 (tabla 9), en 12 semanas, lo que equivale a S/. 612.33 al mes.
- Gastos de accidentabilidad:

	Gastos después	Eventos después	Gasto promedio	Eventos antes	Diferencia de eventos	Diferencia de eventos mes	Ahorro soles
Gastos en atención médica	1378	9	153.11	19	10	3.3	510.37
Gastos días no laborados	429	7	61.29	12	5	1.7	102.14

Figura 13: Gastos de accidentabilidad

Al no haber registros de los gastos de accidentabilidad es necesario calcular en base a una tabulación, conforme se muestra en la figura 17, los gastos por accidentes fueron S/. 1,378 (atención mas medicinas), siendo los accidentados 9, se concluye que el gasto promedio por accidente es S/. 153.11; por lo que siendo los accidentados antes de la implementación 19 (tabla 3), y después 9, hay una disminución de 10 accidentes por lo que se infiere un ahorro de S/. 1531.10 en 12 semanas, o S/. 510.37.

En cuanto a los gastos por días trabajados, se considera los días no laborados, que en el caso del postest alcanza la suma de S/. 429, que corresponde a 7 días perdidos, o igual a S/. 61.29 por persona; por lo que siendo los días perdidos antes 12 (tabla 3) y los días perdidos después 7, se ha presentado una reducción de 5 días, lo que significa S/. 102.14 al mes.

Con los datos, antes mencionados se construye un flujo de caja que permita evaluar los beneficios económicos que se han generado por la implementación de la seguridad y Salud en el Trabajo, el análisis se muestra en la tabla 10, siguiente.

Tabla 10: Flujo de caja proyectado a 12 meses

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ahorro por gastos de accidentes		510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510
Ahorro por gastos de personal		102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
Total ahorros		613	613	613	613	613	613	613	613	613	613	613	613
Inversión	3200												
Flujo neto de caja	-3200	613	613	613	613	613	613	613	613	613	613	613	613

VALOR ACTUAL NETO	3693.9
TASA INTERNA DE RETORNO	16%

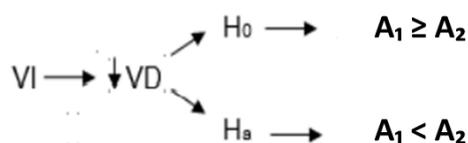
De la tabla 12, se puede apreciar el flujo de caja proyectado del proyecto, el cual ha sido calculado en base a los datos promedios obtenidos del postest, los cuales fueron proyectados a 12 meses, teniendo presente una tasa de descuento de 12%, que es la tasa mínima que espera la empresa debe rendir el dinero que invierten. De los resultados se puede concluir que el VAN es superior a 0 que indica que el proyecto resulto viable, y en cuanto al TIR este resultado 16% mucho mayor a la tasa de descuento señalada por la empresa, concluyendo que el proyecto ejecutado es rentable.

3.6. Método de análisis de datos.

En cuanto al análisis de datos se harán de dos maneras, la estadística inferencial y descriptiva. Los dos métodos de análisis se hicieron con la ayuda del programa spss25. En la cual se adquirió como resultado en la estadística descriptiva, donde se evalúa dos mediciones, la primera media es de la tendencia central, lo cual mide la media, la mediana y la moda. La segunda medida es de tendencia de dispersión lo cual mide la desviación estándar, el rango y la varianza. Es decir, esto se va realizar tanto en la variable dependiente e independiente; se realizó por medio del

pre test de las variables mencionadas, lo que significa que, los resultados de análisis de la estadística descriptiva son provenientes de la realización de la prueba piloto, junto con los instrumentos validez aprobados por los expertos. En la variable independiente se va a realizar la dimensión de cultura de prevención con su respectivo indicador.

En cuanto a la estadística inferencial, se hará la medición de la variable dependiente y se realizará en cuatro pasos: como primer paso se hará la evaluación del planteamiento de la hipótesis, en lo que la variable independiente el SGSST reducirá a la variable dependiente, la accidentabilidad; donde se hará el pre test – accidentabilidad uno (A1) y el post test – accidentabilidad (A2) mediante la forma unilateral, que será tomado luego en hipótesis nula (H0) donde A1 es menor igual a A2; en la hipótesis alterna (Ha), A1 será mayor a A2



3.7. Aspectos éticos

La presente investigación se ha desarrollado desde abril de este año, tiene como finalidad respetar la información obtenida que servirá para realizar con éxito el proyecto de investigación, de igual forma será reservado la información obtenida con respecto a los empleados que laboran en la empresa. También confirmamos que el proyecto de investigación que realizamos es original y auténtico, se podrá corroborar con la ayuda de un programa, la similitud del plagio, lo cual determinara si el proyecto de investigación es apto y original.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

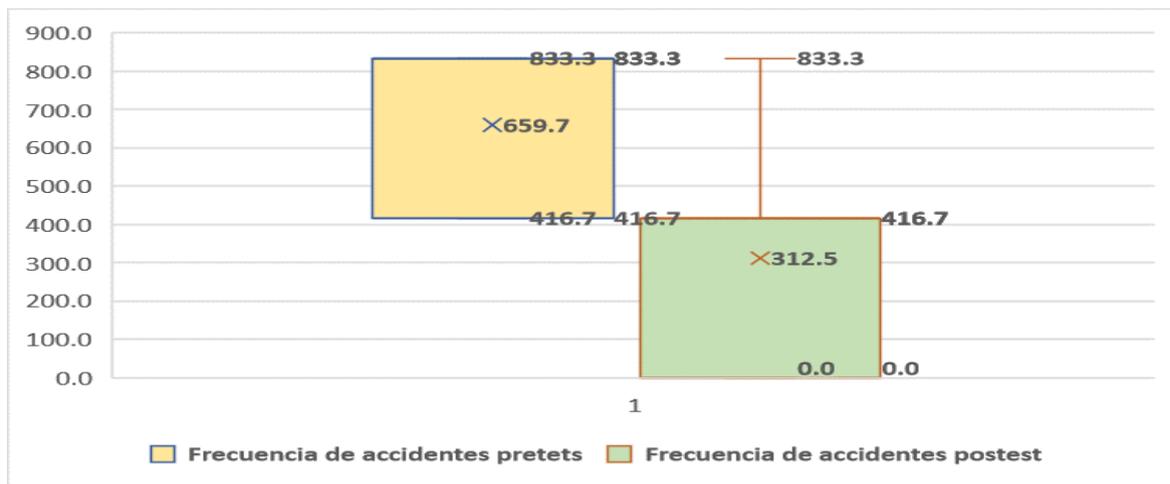
Tabla 11: Mejora en el cumplimiento de requisitos de la Ley 29783

Titulo	Total	Pretest	Postest
I. Compromiso e Involucramiento	10	20.0%	90.0%
II. Política de SST	11	9.1%	100.0%
III. Planeamiento y aplicación	17	5.9%	88.2%
IV. Implementación y operación	24	8.3%	83.3%
V. Evaluación Normativa	12	0.0%	66.7%
VI. Verificación	24	0.0%	75.0%
VII. Control de Información y documentos	18	0.0%	88.9%
VIII. Revisión por dirección	6	0.0%	83.3%
Total	122	4.9%	83.6%

Fuente: Kevin Glass Sac.

De la tabla 11, se puede apreciar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la ley 29783, siendo que al inicio no había un sistema de seguridad y salud en el trabajo, por esa razón el bajo cumplimiento de 4.9%, y después de hacer la implementación se logró un nivel de cumplimiento aceptable de 83.6%, lo que demuestra que el entorno de seguridad y salud y la cultura de prevención ha mejorado en la empresa.

Tabla 12: Comparación descriptiva de frecuencia de accidentes

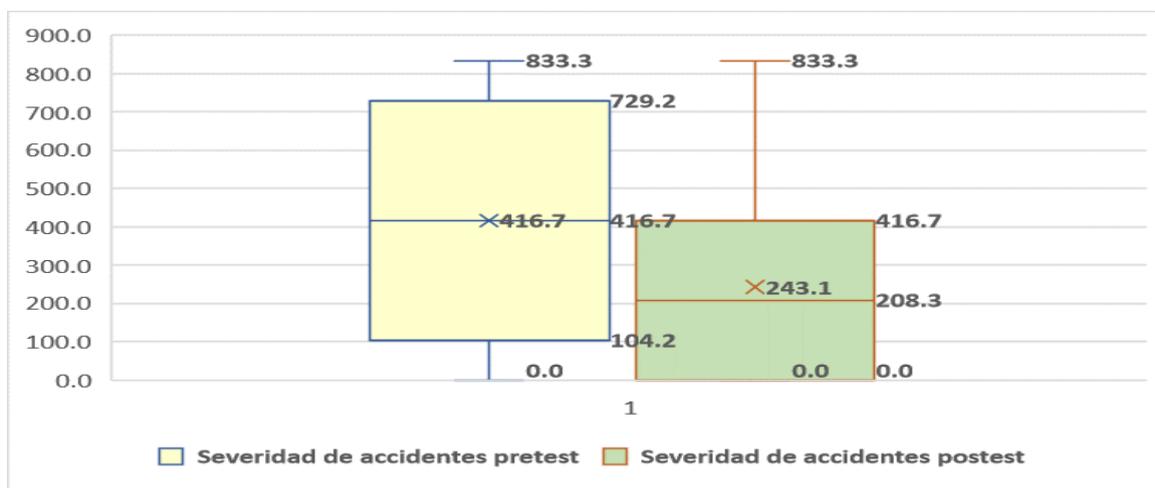


Fuente: Elaboración propia

De la tabla 12, se puede apreciar que la media de la frecuencia de accidentes antes (659.7) es mayor a la media de la frecuencia de accidentes después (312.5), lo que

evidencia una reducción en los valores promedios; asimismo, se puede apreciar que en los datos que corresponden al periodo postest, la mayoría de los datos se encuentran por debajo del valor de la media de los datos pretest, lo que implica que en el periodo postest hay menos accidentes.

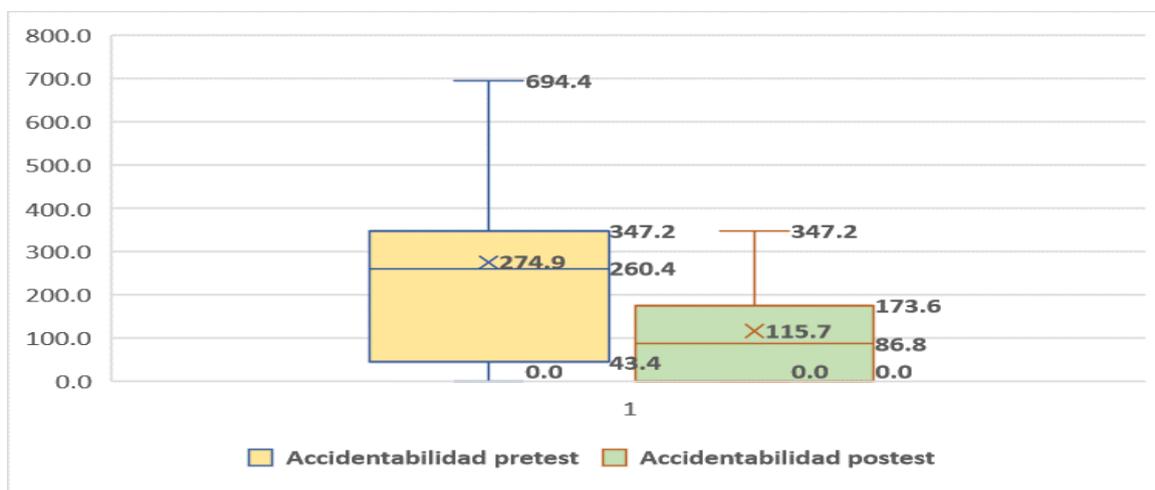
Tabla 13: Comparación descriptiva de severidad de accidentes



Fuente: Elaboración propia

De la tabla 13, se puede apreciar que la media de la severidad de accidentes antes (416.7) es mayor a la media de la severidad de accidentes después (243.1), lo que evidencia una reducción en los valores promedios; asimismo, se puede apreciar que en los datos que corresponden al periodo postest, en el primer cuartil los datos tienen un valor de 0, y la mayoría de los datos se encuentran por debajo del valor de la media de los datos pretest, lo que implica que en el periodo postest hay menos días perdidos por accidentes.

Tabla 14: Comparación descriptiva de accidentabilidad



Fuente: Elaboración propia

De la tabla 14, se puede apreciar que la media de la accidentabilidad antes (274.9) es mayor a la media de accidentabilidad después (115.7), lo que evidencia una reducción en los valores promedios; asimismo, se puede apreciar que en los datos que corresponden al periodo postest, en el primer cuartil los datos tienen un valor de 0, y la mayoría de los datos se encuentran por debajo del valor de la media de los datos pretest, lo que implica que en el periodo postest la accidentabilidad se ha mejorado.

4.2. Análisis inferencial

Para desarrollar el análisis inferencial, se debe conocer el tratamiento estadístico que se le debe dar a las series de datos, por lo que se hace necesario conocer el comportamiento de las series a analizar, en tal sentido y ya que los datos de cada serie son 12, se procede con el modelo estadístico para normalidad de Shapiro Wilk; siendo la regla de decisión que si la significancia es menor 0.05 la serie corresponde a un comportamiento paramétrico, caso contrario es no paramétrico.

Tabla 15: Análisis de normalidad con Shapiro Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Frecuencia de accidentes pretest	0.640	12	0.000
Frecuencia de accidentes postest	0.780	12	0.006
Severidad de accidentes pretest	0.828	12	0.020
Severidad de accidentes postest	0.768	12	0.004
Accidentabilidad pretest	0.872	12	0.069
Accidentabilidad postest	0.777	12	0.005

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25

De las significancias obtenidas en el test de normalidad se puede concluir que las significancias son menores a 0.05, a excepción de la accidentabilidad pretest, que es 0.069, pero su par la accidentabilidad postest tiene valor 0.005, menor a 0.05, por consiguiente, el análisis inferencial para contrastar las hipótesis se debe efectuar con un modelo estadístico de tratamiento no paramétrico, y en razón de que las hipótesis de investigación pretenden demostrar una mejora de la variable, se hace necesario utilizar un modelo comparativo, por lo que para el contraste de las hipótesis se utiliza el modelo del test de Wilcoxon.

4.2.1. Contraste estadístico de la hipótesis general

La definición de la hipótesis general es:

Ho: La aplicación de un SGSST no minimiza la accidentabilidad en la Vidriería Kevin Glass S.A.C., Chancay, 2021.

Ha: La aplicación de un SGSST minimiza la accidentabilidad en la Vidriería Kevin Glass S.A.C., Chancay, 2021.

Para tomar una decisión respecto a los resultados del contraste se debe tener en cuenta:

Ho: $M_{Ap} \geq M_{ApS}$, se acepta Ho

Ha: $M_{Ap} < M_{ApS}$, se rechaza Ho

Tabla 16: Comparación de medias para accidentabilidad con Wilcoxon

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Accidentabilidad pretest	12	274.87	239.39	0.00	694.40
Accidentabilidad postest	12	115.73	135.15	0.00	347.20

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25

En la tabla 16, se muestra que la media de la accidentabilidad pretest tiene un valor de 274.87, y la media de la accidentabilidad postest es 115.73; se verifica entonces que no se cumple que $M_{Ap} \geq M_{ApS}$, siendo que se cumple $M_{Ap} < M_{ApS}$, por lo que se rechaza la Ho, y se acepta la Ha, por lo que se demuestra que, la aplicación de un SGSST minimiza la accidentabilidad en la Vidriería Kevin Glass S.A.C., Chancay, 2021.

Con la finalidad de verificar los hallado, se procede con el test estadístico de Wilcoxon; siendo la regla de decisión:

Si, p valor es menor que 0.05, se rechaza la Ho.

Si, p valor es mayor o igual a 0.05, se acepta la Ho.

Tabla 17: Contraste estadístico de Wilcoxon para accidentabilidad

	Accidentabilidad postest - Accidentabilidad pretest
Z	-1,845 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.065

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25.

Se puede verificar de la tabla 17, que la significancia es igual a 0.065, mayor a 0.05, por lo tanto, no se rechaza la H_0 y se acepta la H_0 ; en razón que este resultado se contradice con lo hallado en la tabla 16, se procede a verificar este resultado con el test de Suma de Rangos de Wilcoxon.

Regla de decisión:

Si T calculado $<$ T tabla, se rechaza H_0 .

Si T calculado \geq T tabla, se acepta H_0 .

Tabla 18: Test de Rangos de Wilcoxon para accidentabilidad

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Accidentabilidad postest – Accidentabilidad pretest	Rangos negativos	6 ^a	5.17	31.00
	Rangos positivos	2 ^b	2.50	5.00
	Empates	4 ^c		
	Total	12		

Del Anexo 18, se puede ver que el valor de T para Wilcoxon con una confiabilidad al 95% para una sola cola es 17, y siendo el T calculado de la Tabla 18 igual a 5, y según la regla de decisión, se rechaza la H_0 y se acepta que la aplicación de un SGSST minimiza la accidentabilidad en la Vidriería Kevin Glass S.A.C., Chancay, 2021.

4.2.2. Contraste estadístico de la primera hipótesis específica

La definición de la primera hipótesis específica es:

H_0 : La aplicación de un SGSST no minimiza el índice de frecuencia de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021.

H_a : La aplicación de un SGSST minimiza el índice de frecuencia de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021.

Para tomar una decisión respecto a los resultados del contraste se debe tener en cuenta:

H_0 : $MF_p \geq MF_{ps}$, se acepta H_0

H_a : $MF_p < MF_{ps}$, se rechaza H_0

Tabla 19: Comparación de medias para índice de frecuencia con Wilcoxon

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Frecuencia de accidentes pretets	12	659.72	214.52	416.70	833.30
Frecuencia de accidentes posttest	12	312.52	258.99	0.00	833.30

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25

En la tabla 19, se muestra que la media de la frecuencia de accidentes pretest tiene un valor de 659.72, y la media de la frecuencia de accidentes posttest es 312.52; se verifica entonces que no se cumple que $MF_p \geq MF_{ps}$, siendo que se cumple $MF_p < MF_{ps}$, por lo que se rechaza la H_0 , y se acepta la H_a , por lo que se demuestra que, la aplicación de un SGSST minimiza la frecuencia de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C., Chancay, 2021.

Con la finalidad de verificar los hallado, se procede con el test estadístico de Wilcoxon; siendo la regla de decisión:

Si, p valor es menor que 0.05, se rechaza la H_0 .

Si, p valor es mayor o igual a 0.05, se acepta la H_0 .

Tabla 20: Contraste estadístico de Wilcoxon para índice de frecuencia

	Frecuencia de accidentes posttest - Frecuencia de accidentes pretets
Z	-2,558 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.011

Fuente: Elaboración propia

Se puede verificar de la tabla 20, que la significancia es igual a 0.011, menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , demostrándose que la aplicación de un SGSST minimiza la frecuencia de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C., Chancay, 2021.

4.2.3. Contraste estadístico de la segunda hipótesis específica

La definición de la segunda hipótesis específica es:

H_0 : La aplicación de un SGSST no minimiza el índice de severidad de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021

Ha: La aplicación de un SGSST minimiza el índice de severidad de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021

Para tomar una decisión respecto a los resultados del contraste se debe tener en cuenta:

Ho: $M_{Sp} \geq M_{Sps}$, se acepta Ho

Ha: $M_{Sp} < M_{Sps}$, se rechaza Ho

Tabla 21: Comparación de medias para índice de severidad con Wilcoxon

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Severidad de accidentes pretest	12	416.68	307.72	0.00	833.30
Severidad de accidentes posttest	12	243.07	278.57	0.00	833.30

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25

En la tabla 21, se muestra que la media de la severidad de accidentes pretest tiene un valor de 416.68, y la media de la severidad de accidentes posttest es 243.07; se verifica entonces que no se cumple que $M_{Sp} \geq M_{Sps}$, siendo que se cumple $M_{Sp} < M_{Sps}$, por lo que se rechaza la Ho, y se acepta la Ha, por lo que se demuestra que, la aplicación de un SGSST minimiza la severidad de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C., Chancay, 2021.

Con la finalidad de verificar los hallado, se procede con el test estadístico de Wilcoxon; siendo la regla de decisión:

Si, p valor es menor que 0.05, se rechaza la Ho.

Si, p valor es mayor o igual a 0.05, se acepta la Ho.

Tabla 22: Contraste estadístico de Wilcoxon para índice de severidad

	Severidad de accidentes posttest - Severidad de accidentes pretest
Z	-1,452 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.046

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25

Se puede verificar de la tabla 21, que la significancia es igual a 0.046, menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la Ho y se acepta la Ha, demostrándose que la aplicación de un SGSST minimiza la severidad de accidentes en la Vidriería Kevin Glass S.A.C., Chancay, 2021.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación resalta su importancia en las diferentes acciones que toman las empresas a fin de cautelar la integridad de sus trabajadores, ya sea con el cumplimiento de las normatividades dadas por el Estado, o asumiendo normas internacionales, y sobre todo porque en la práctica demuestra que las empresas están asumiendo como parte de sí la cultura de prevención del riesgo como herramienta para disminuir la accidentabilidad; se resalta el logro alcanzado por la empresa, en el sentido que de un cumplimiento inicial de 4.9% sobre los requisitos de la Ley 29783, se alcanzó al terminar la implementación un cumplimiento de 83.6%, lo que evidencia el grado de compromiso con los temas de seguridad y salud laboral que han asumido los colaboradores y los directivos de la empresa.

Con respecto a los resultados obtenidos de la contrastación de la hipótesis general tenemos que, en la obtención de las medias de los índices de la accidentabilidad estas han presentado una reducción del 58 %, e inclusive los valores mínimos de los datos del postest tienen valor cero, que evidencia que el comportamiento del índice de la accidentabilidad ha sufrido mejoras. Asimismo, de la comparación de medias del índice de accidentabilidad con Wilcoxon se confirma que se presentó una reducción en los valores del 58%, e inclusive se ha presentado una reducción en la desviación estándar del 43%, lo que indica que el índice de accidentabilidad ha mejorado reduciendo sus valores, e inclusive existe una estabilidad en su comportamiento en el tiempo. Del contraste estadístico, se concluye que, en base a la diferencia de medias y de la suma de rangos de Wilcoxon, la implementación de un SG SST reduce los índices de accidentabilidad.

En cuanto a los resultados obtenidos respecto a la reducción de los índices de accidentabilidad, esto coinciden con CARRASCO (2019), que obtuvo una disminución de 32.50% en cuanto a los accidentes, y recomienda que en toda empresa se debe implementar un SG SST; asimismo, VELA (2017), indica que con la aplicación de un SG SST, se verifica que los accidentes se reducen en un 73.4%; en el mismo sentido VENTOCILLA (2018), señala que debido a la implementación de un SG SST minimiza el índice de accidentes en un 19%. Por otro lado, ALVARADO (2017) indica que se hace necesario implementar un SG SST pues la empresa solo cumple con un 18% de los requisitos que señala la Ley 29783.

Los resultados respecto a que la implementación de un SG SST coinciden con lo mencionado por Navarrete y Bahamondes (2017) mencionan que los accidentes es el resultado de las acciones o comportamiento incorrectos del trabajador, por lo que si se tiene en cuenta un buen análisis de riesgos (IPERC) el cual forma parte de un sistema de SST se logra reducir los accidentes a través de la prevención; en el mismo sentido, Javaid (2016) indica que, la presencia de accidentes en una empresa provienen de eventos no esperados que pueden ocasionar daños emocionales y físicos, y que la mejor manera de evitarlos es tomando medidas de prevención, las cuales forman parte de un SG SST.

Con respecto a los resultados obtenidos de la contrastación de la primera hipótesis específica tenemos que, en la obtención de las medias de los índices de la frecuencia de accidentes estas han presentado una reducción del 53 %, e inclusive el valor de la media del postest está por debajo del valor mínimo del índice que corresponde al pretest, lo que evidencia que el comportamiento del índice de frecuencia de accidentes ha sufrido mejoras. Asimismo, de la comparación de medias del índice de frecuencia de accidentes con Wilcoxon se confirma que se presentó una reducción en los valores del 53%. Del contraste estadístico, se concluye que, en base a la diferencia de medias y la significancia del contraste con Wilcoxon, la implementación de un SG SST reduce los índices de frecuencia de accidentes. Los resultados respecto al índice de frecuencia de accidentes, coincide con VENTOCILLA (2018), quien señala que debido a la implementación de un SGSST minimiza el índice de frecuencia en 35,25%; asimismo, GONZALES y AGUIRRE (2019), señalan en su investigación que con la implementación se logró mejorar algunos puntos críticos como las inspecciones y capacitaciones que no se realizaban constantemente y que tiene el objetivo de reducir la presencia de accidentes en el lugar de trabajo, y también la de generar cultura de riesgo. En el mismo sentido, HERRERA (2018) quien recomienda que toda empresa debe implementar el SGSST ya que mejora las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, reduce los accidentes y logra cumplir con las exigencias legales.

Con respecto a los resultados obtenidos de la contrastación de la segunda hipótesis específica tenemos que, la obtención de las medias de los índices de la severidad de accidentes estas han presentado una reducción del 42%, e inclusive los valores comprendidos en el segundo cuartil del postest son menores que los valores de la

media del pretest, lo que evidencia que el comportamiento del índice de la severidad de accidentes ha sufrido mejoras. Asimismo, de la comparación de medias del índice de severidad de accidentes con Wilcoxon se confirma que se presentó una reducción en los valores del 42%, e inclusive se ha presentado una reducción en la desviación estándar del 9.4%, lo que indica que el índice de severidad de accidentes ha mejorado reduciendo sus valores, e inclusive existe una mayor estabilidad en su comportamiento en el tiempo. Del contraste estadístico, se concluye que, en base a la diferencia de medias y la significancia del contraste con Wilcoxon, la implementación de un SG SST reduce los índices de severidad de accidentes. Los resultados respecto al índice de frecuencia de accidentes, coincide con VENTOCILLA (2018), quien señala que debido a la implementación de un SGSST minimiza el índice de severidad en 42.65%; por otro lado, GONZALES y AGUIRRE (2019), señalan que con las inspecciones y capacitaciones que antes no se realizaban se alcanza reducir los días de paros en los procesos y días perdidos. En cuanto a la teoría que coincide con los resultados hallados se menciona a Diaz, Gutiérrez y Amancio (2017), quienes se refieren a los días perdidos o no laborados se presentan por falta de políticas encaminadas a SST, promover la cultura de prevención de riesgo, mejorar las condiciones del área de trabajo y mantener la seguridad y la salud de los trabajadores.

VI. CONCLUSIONES

En cuanto al objetivo general de investigación, ha quedado demostrado que como consecuencia de la implementación de un SG SST se ha reducido los índices de accidentabilidad en la vidriería Kevin Glass, Chancay; según se demuestra del contraste estadístico del Test de Rangos de Wilcoxon al 95% de confiabilidad, que demuestra que el valor T de Wilcoxon es menor al T valor crítico; asimismo, del análisis descriptivo se demostró que la media del índice de la accidentabilidad después es mayor que la media del índice de la accidentabilidad antes.

En cuanto al primer objetivo específico de investigación, ha quedado demostrado que como consecuencia de la implementación de un SG SST se ha reducido los índices de frecuencia en la vidriería Kevin Glass, Chancay; según se demuestra del contraste estadístico con Wilcoxon al 95% de confiabilidad, que evidencia una significancia de 0.011, menor a 0.05; y de la diferencia de medias que comprueba que el índice de frecuencia de accidentes pretest es mayor al índice de frecuencia de accidentes posttest.

En cuanto al segundo objetivo específico de investigación, ha quedado demostrado que como consecuencia de la implementación de un SG SST se ha reducido los índices de severidad de accidentes en la vidriería Kevin Glass, Chancay; según se demuestra del contraste estadístico con Wilcoxon al 95% de confiabilidad, que evidencia una significancia de 0.046, menor a 0.05; y de la diferencia de medias que comprueba que el índice de severidad de accidentes pretest es mayor al índice de severidad de accidentes posttest.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda que se siga avanzando con la implementación total del SG SST, a fin de alcanzar un mayor nivel de cumplimiento de los requisitos de la Ley 29783 y también generar un mayor grado de compromiso del personal en cuanto a la cultura de prevención de riesgo en el centro de labores.

Se debe seguir con las capacitaciones, talleres y simulacros a fin de que el personal tenga bien identificado los riesgos potenciales y se pueda tener un manejo adecuado de ellos, solo conociendo los riesgos se puede evitar las consecuencias que se puedan generar.

Se recomienda que todo el personal de la vidriería utilice sus elementos de protección personal adecuados, a fin de evitar accidentes e incidentes, que los incapacite laboralmente.

REFERENCIAS

ALVARADO (2017). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa de servicios en mantenimientos eléctricos en la ciudad de Guayaquil. 2017. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14842/1/UPS-GT002010.pdf>

ALLPAS, RODRIGUEZ, LEZAMA y RARAZ. Diseases of worker in a peruvian company law enforcement safety and health at work. *Horiz. Med.* [online]. 2016, vol.16, n.1 (Fecha de consulta: 20 de abril de 2021), pp.48-54. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000100007&lng=es&nrm=iso. ISSN 1727-558X

CARRASCO (2019). Aplicación de un SGSST para reducir índices de accidentes en la planta de fabricación de Industrias Mendoza SRL Callao, 2019. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/45175/Carrasco_RJY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CESPEDES y MARTINEZ (2016). An analysis of safety and health at work in the cuban business system. *REVISTA LATINOAMERICANA DE DERECHO SOCIAL*, 2016, vol. 22, p. 1-46. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1870467016000026?token=A9705C1BD5F8E0E87C487EC2F453B316C9E626A0B738D2D82353097444AE744FBDEA3870673E31DA2F0406067DBEB4D4&originRegion=us-east1&originCreation=20210501170118>

Decreto Supremo N° 020-2019-TR. Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Reglamento de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, el Decreto Supremo N° 017-2012-TR y el Decreto Supremo N° 007-2017-TR [en línea],

DIARIO Oficial el peruano, Lima, Perú, martes 24 de diciembre de 2019. [Fecha de consulta: 05 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-modifica-el-reglamento-de-la-ley-n-2978-decreto-supremo-n-020-2019-tr-1840085-4>

DEL RIO, Dionisio. *Diccionario-Glosario de Metodología de la Investigación Social*. Madrid: s.n., 2017. ISBN: 9788436268034.

DIARIO EL PERUANO (2018). Pymes emplean 75% de la PEA y destacan en Emprendimientos. Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia-pymes-emplean-75-de-pea-y-destacanemprendimientos-67499.aspx>

DÍAZ, Carmen, GUTIÉRREZ, Hugo y ARMANDO, Ana. Ausentismo y desempeño laboral en profesionales de enfermería de áreas críticas [en línea]. Nov. 2017. [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3595/359557441003/index.html> Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3595/359557441003/359557441003.pdf>

EWERTOWSKI, Tomasz. Just Culture as a Useful Tool for the Organizations in the Context of ISO 45001:2018 Standard Implementation. DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science. 2020. 102 pp ISBN: 978-1-60595-652-7

FERNÁNDEZ (2019) Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Consorcio Vial 37. Ayacucho 2019. <http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/5228/TII00178F41.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

FLORES (2018). Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional para la administración de la empresa “Prefabricados de concreto Flores” basado en la Norma ISO 45001. 2018. Tesis de Licenciatura. PUCE.

Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14608/TESIS%20imprimir.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

DÍAZ, Carmen, GUTIÉRREZ, Hugo y ARMANDO, Ana. Ausentismo y desempeño laboral en profesionales de enfermería de áreas críticas [en línea]. Nov. 2017. [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3595/359557441003/index.html> Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3595/359557441003/359557441003.pdf>

GARCÍA LEDEZMA, Pier Paúl. Diagramas de recorrido optimizado en la ejecución de partidas en una vivienda unifamiliar, Cajamarca, 2016. 2016. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/6818/Garc%c3%ada%20Ledezma%20Pier%20Pa%c3%bal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

GONZALES y AGUIRRE (2019) Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir los accidentes laborales de la empresa Greymar SRL, Callao, 2019. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52253/Gonzales_RM_J-Aguirre_GDW-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

HARO (2018). Plan de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Empresa Agencia Alemana del Ecuador SA en base a la norma OHSAS 18001-2007. 2018. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Guayaquil. Ecuador Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36698/1/PLAN%20DE%20GESTI%20%93N%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20OCUPACIONAL%20EN%20OLA%20EMPRE.pdf>

HERRERA (2018). Diseño e implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa VSOFT Colombia. 2018. Disponible en: <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1577/herrerameryi2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

HERNÁNDEZ, Roberto. Metodología de la Investigación. 6.a ed. México: INTERAMERICANA EDITORES, 2017. 600 pp. ISBN: 978-1-4562-2396-0

HERNÁNDEZ, Zenaida. Métodos de análisis de datos: Apuntes. Logroño: Universidad de la Rioja, 2012. 176 pp. ISBN: 978-615-7579-4

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION 45001:2018. (2018). Occupational health and safety. An A-Z Guide. David Hoyle. Editorial: BH

INTERNATIONAL Standard Organization. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. Ginebra: Suiza. 2018, 60 p.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *Resolución Ministerial N° 050-2013-TR*, aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Disponible en: https://www.mimp.gob.pe/files/programas_nacionales/pncvfs/ccst/RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf

LUJAN, B. (25 de enero de 2017). SCRIBD. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/337541630/Pasos-Esenciales-en-El-Proceso-lpe>

MIÑAN-OLIVOS, Guillermo Segundo, et al. Gestión de riesgos implementando la ley peruana 29783 en una empresa pesquera. *Ingeniería Industrial*, 2020, vol. 41, no 3. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v41n3/1815-5936-rii-41-03-e4129.pdf>

MARTÍNEZ (2015). La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona? *Revista de Medicina y Seguridad del Trabajo*, 61 (241). 424-435

MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (12 de febrero de 2021). Madrid, un total de 380 personas fallecieron por accidente laboral en 2020, casi 2% más. Europa press. Disponible en: [Un total de 780 personas fallecieron por accidente laboral en 2020, casi un 2% más \(europapress.es\)](https://www.europapress.es)

MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (2018). Anuario estadístico y sectorial del MINTRA.

Organización Internacional del Trabajo. (2020), Más de un millón de muertos en el trabajo cada año. Disponible en: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/lang-es/index.htm Consultado. %20Consultado%20en%2005/05/2017

CONTAR con datos precisos permitirá salvar vidas [Mensaje en un blog]. Suiza: Organización Internacional del Trabajo. (28 de abril del 2017). [Fecha de consulta: 29 de mayo del 2021]

OIT LIMA (2017). Seguridad y salud en el trabajo en los Países Andinos. Disponible en: <https://www.ilo.org/lima/temas/seguridad-y-salud-en-eltrabajo/lang-es/index.htm>

PERÚ21 (5 de febrero de 2020). Perú es el país con mayor tasa de accidentes en Latinoamérica. Perú21. Disponible en: <https://peru21.pe/vida/salud/perues-el-pais-con-mayor-tasa-de-accidentes-en-latinoamerica-noticia/>

Psychosocial Stressors in Relation to Unsafe Acts [en línea]. Por Javaid [et al]. *International Review of Management and Marketing*, 6(S4) 108-113. 2016. [Fecha de consulta: 28 de abril de 2021]. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/303790061_Psychosocial_Stressors_in_Relation_to_Unsafe_Acts

RÍOS, Roger. Metodología para la investigación y redacción [en línea]. España: Ed. Servicios Académicos Intercontinentales S.L., 2017 [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2021]. Disponible en: Metodología para la investigación y redacción by Carmen Cabrera - issuu

Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua. [en línea] Italia: ORGANIZACIÓN Internacional del Trabajo. 2011. [Fecha de consulta: 12 de mayo del 2021]. ISBN: 789223247409

TORRES (16 de enero de 2020). Accidentes de trabajo en Perú se elevó a 34.800 casos en 2019. La República. Disponible en: <https://larepublica.pe/economia/2020/01/16/mtpe-accidentes-de-trabajo-enperu-se-elevo-a-34800-casos-en-2019/>

TORRES (2020). Accidentes de trabajo en Perú se elevó a 34.800 casos en 2019. La República. Disponible en: <https://larepublica.pe/economia/2020/01/16/mtpe-accidentes-de-trabajo-enperu-se-elevo-a-34800-casos-en-2019/>

SALAS y MELIA (2007). Disminución de la Accidentabilidad y sus costos bajo la perspectiva del modelo causal Psicosocial de los Accidentes de Trabajo. Actas del Quinto congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales. ORP-2007. Santiago de Chile

SEGUEL, Katherine, NAVARRETE, Eduardo y BAHAMONDES, Gabriela. Explicación de la accidentabilidad laboral basada en factores de riesgo psicosocial y rasgo de la personalidad en el transporte forestal [en línea]. Dic. 2017. [Fecha de consulta: 23 de mayo de 2021] Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v19n60/0718-2449-cyt-19-60-00157.pdf>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española [versión 23.3 en línea], 23.^a ed. [Fecha de la consulta: 15 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/accidentabilidad>

SEGURIDAD y Salud en el Trabajo ISO 45001. (9 de septiembre de 2017). COPYRIGHT © SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2018. Disponible en: <http://norma-ohsas18001.blogspot.pe/2012/04/elaboracion-de-una-iper.html>

Reglamento de la Ley No 29783, Ley de, Seguridad y Salud en el Trabajo, & decretosupremo No 005-2012-TR. (2016). Disponible en <https://bit.ly/2rC7cqG>

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta. 2.^a ed. Lima: San Marcos, 2013. 495 pp. ISBN: 9786123028787

VENTOCILLA (2018). Implementación del SGSST para reducir el índice de accidentabilidad en una industria metalmecánica bajo la ley N° 29783, Ate-2018. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38849/Ventocilla_CEA.pdf?sequence=1&isAllowed=yç

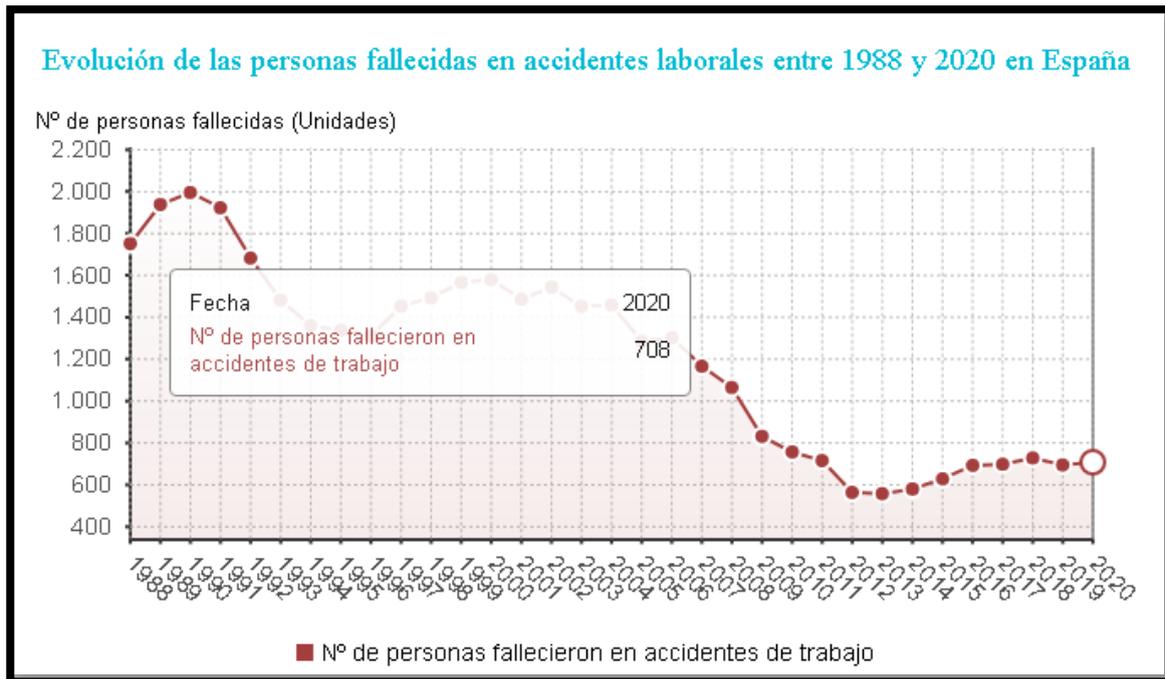
VELA (2017) Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes laborales en la empresa industria de Cromo Duro SAC, Lima 2017. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12076/Vela_CLV.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VENTURA, José. ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria [en línea]. Rev Cubana Salud Pública vol.43 no.4 Ciudad de La Habana. octubre - diciembre. 2017. [Fecha de consulta: 31 de mayo de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662017000400014&script=sci_arttext&lng=en

VARGAS-RODRIGUEZ, Yolanda Marina et al. The flowchart as a traffic light on ecological security of laboratory experiments. *Educ. quím* [online]. 2016, vol.27, n.1 [citado 2021-05-15], pp.30-36. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2016000100030&lng=es&nrm=iso

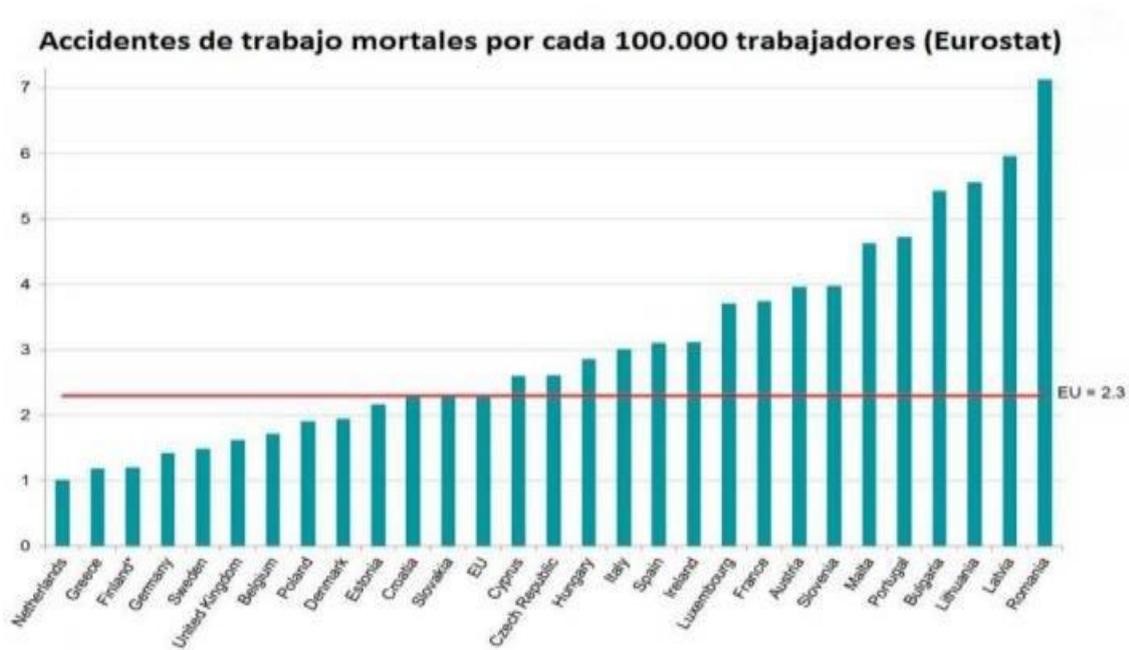
ANEXOS

Anexo 01: Personas fallecidas en accidente de trabajo



Fuente: Ministerio de trabajo y economía social (España)

Anexo 02: Accidentes de la unión europea



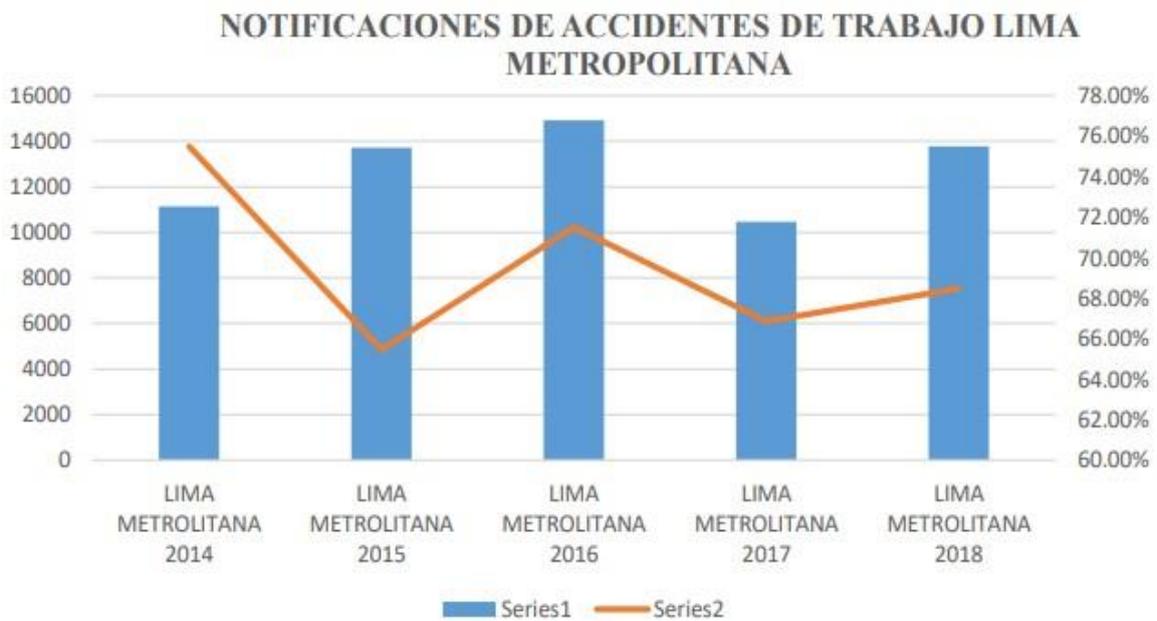
Fuente: EUROSTAT, 2018

Anexo 03: Evolución de la accidentabilidad (2018 - 2019)



Fuente: EUROSTAT, 2018

Anexo 04: Accidentes Lima Metropolitana



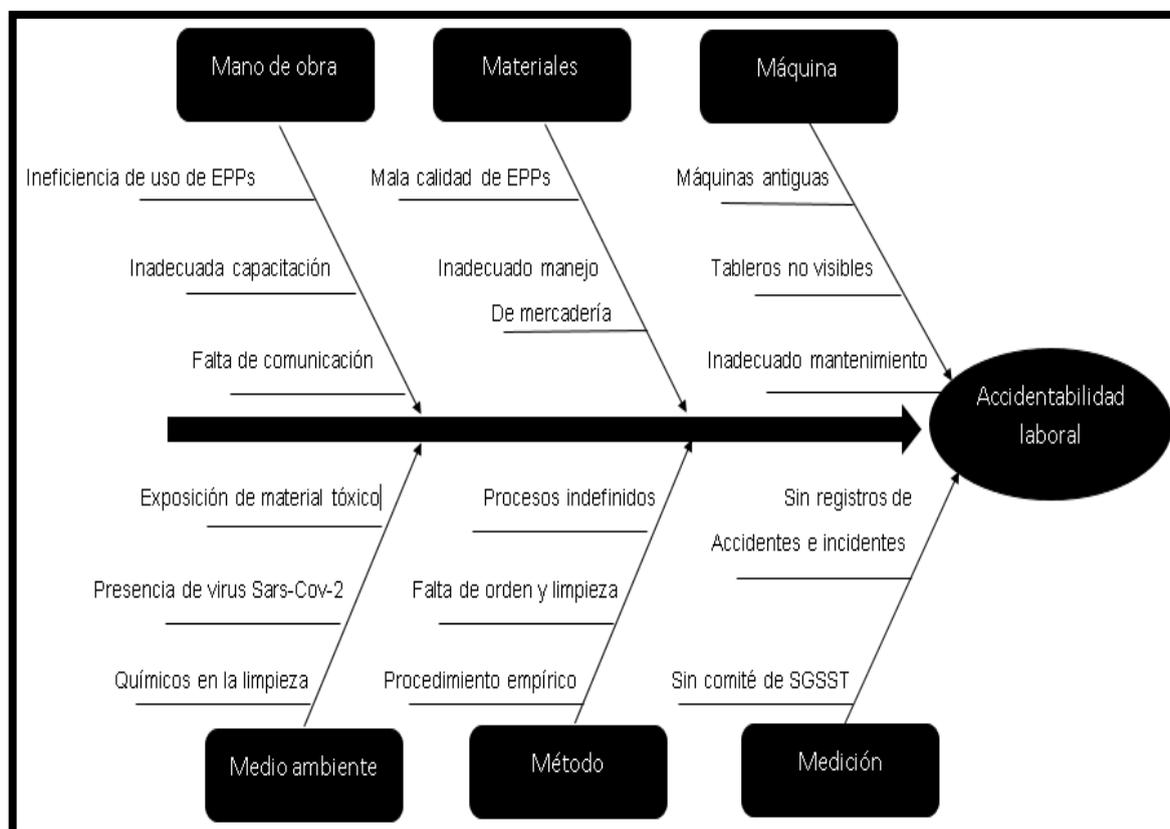
Fuente: MTPE

Anexo 05: Notificaciones según regiones, marzo 2021

REGIONES	TIPO DE NOTIFICACIONES				TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AMAZONAS	-	-	-	-	-
ANCASH	-	24	-	-	24
APURÍMAC	-	-	-	-	-
AREQUIPA	-	173	9	-	182
AYACUCHO	-	-	-	-	-
CAJAMARCA	1	1	1	-	3
CALLAO	2	253	2	-	257
CUSCO	2	11	-	11	24
HUANCAVELICA	-	-	2	-	2
HUÁNUCO	-	-	-	-	-
ICA	-	2	-	-	2
JUNÍN	1	4	1	-	6
LA LIBERTAD	6	3	2	-	11
LAMBAYEQUE	1	1	1	-	3
LIMA METROPOLITANA	8	1 893	28	2	1 931
LIMA	1	8	-	-	9
LORETO	-	1	-	-	1
MADRE DE DIOS	-	-	-	-	-
MOQUEGUA	-	2	-	-	2
PASCO	1	10	-	-	11
PIURA	-	26	-	-	26
PUNO	-	-	-	-	-
SAN MARTÍN	1	-	-	-	1
TACNA	-	2	3	-	5
TUMBES	-	1	-	-	1
UCAYALI	-	-	-	-	-
TOTAL	24	2 415	49	13	2 501

Fuente: MTPE / OGETIC /Oficina de estadística

Anexo 06: Matriz de causa efecto para accidentabilidad laboral



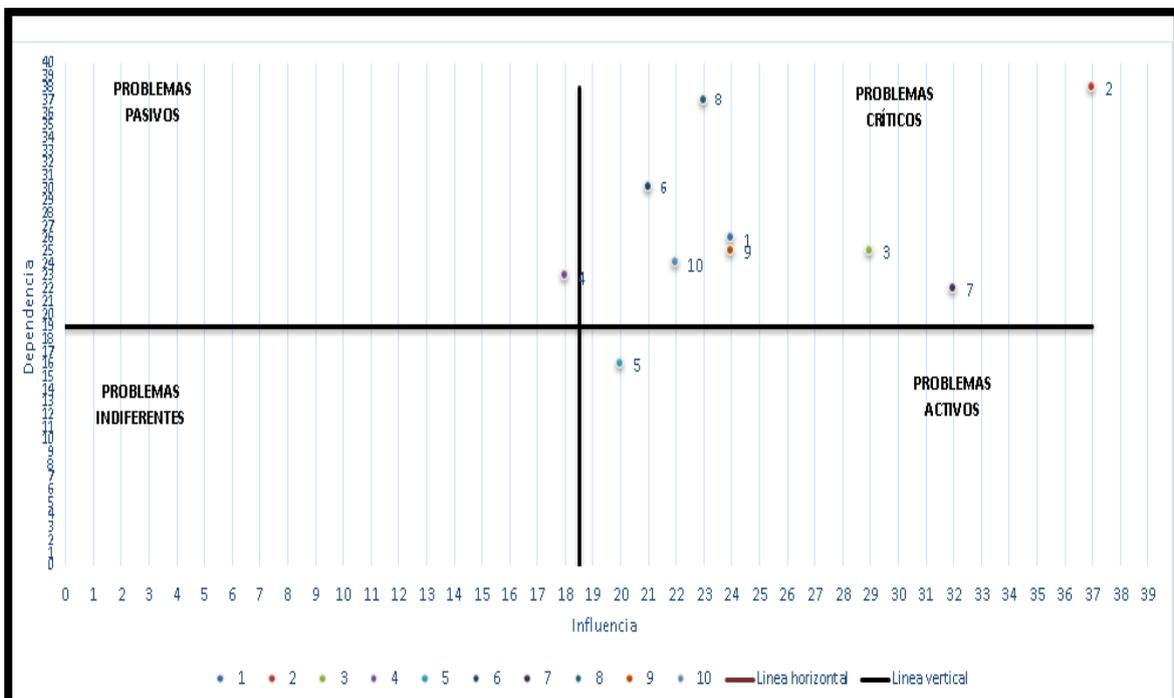
Fuente: Elaboración propia

Anexo 07: Matriz de Vester – Vidriería Kevin Glass

COB	DESCRIPCION	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	INFLUENCIA
1	Ineficiencia de uso de EPPs	0	2	2	2	0	0	3	2	2	2	3	3	3	1	3	1	24
2	Inadecuada capacitacion al personal	2	0	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	37
3	Mala calidad de EPPs	3	2	0	3	0	0	3	2	3	2	3	3	3	2	1	0	29
4	Inadecuado manejo de mercaderia	2	3	1	0	1	0	0	0	2	2	2	3	2	0	1	1	18
5	Mauinas antiguas	0	3	0	3	0	0	0	0	2	2	2	3	2	3	0	0	20
6	Tableros no visibles	0	2	0	2	0	0	3	2	2	3	2	3	2	0	0	0	21
7	Exposicion de material toxico	3	3	3	0	0	3	0	2	3	3	3	3	3	0	0	3	32
8	uimicos en la limpieza	2	2	2	0	0	3	3	0	2	2	2	3	2	0	0	0	23
9	Procesos indefinidos	1	3	1	2	1	1	2	2	0	2	2	3	2	2	1	2	24
10	Procedimientos empiricos	1	2	1	2	1	0	2	2	2	0	2	3	2	2	1	2	22
11	Sin registro de accidentes e incidentes	2	3	3	1	2	2	3	2	3	2	0	3	3	0	2	0	31
12	Sin comité de SST	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	2	35
13	Falta de comunicación	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	0	2	3	2	28
14	Inadecuado mantenimiento	2	2	2	0	3	0	0	1	3	2	2	2	2	0	2	1	19
15	Presencia del Virus Sars-Cov-2	3	3	3	2	0	0	0	0	2	2	2	3	3	2	0	2	20
16	Falta de orden y limpieza	1	3	0	0	0	0	3	0	2	0	0	2	2	2	2	0	11
DEPENDENCIA		26	38	25	23	16	16	30	22	37	25	24	30	24	12	10	11	174

Fuente: Elaboración propia

Anexo 08: Gráfico de Vester – Vidriería Kevin Glass



Fuente: Elaboración propia

Anexo 09: Matriz de operacionalización

Variables de estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
V.I. SGSST	Se basa en criterios, normas y resultados concretos proporcionando métodos, para estimar y perfeccionar resultados en la prevención de accidentes e incidentes en el lugar por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos (OIT, 2011, p.1).	Es aquel que se implementa a través de una cultura de prevención con la finalidad de reducir el nivel de riesgos.	Cultura de prevención	Ind. Cap: $\frac{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores capacitados}}{\text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}}$	Razón
			Nivel de Riesgo	Indicador de riesgo: $\frac{IP \times IS}{NR}$ IP= índice de probabilidad IS= índice de severidad NR= Nivel máximo de riesgo	Razón
V.D. Accidentabilidad	Potencial probabilidad de que ocurren sucesos peligrosos relacionados con el trabajo y el grado de deterioro de la salud y lesión {...} el cual, pueden causar los eventos (ISO, 2018, P.6).	La variable se medirá a través de su índice de frecuencia y índice de severidad, se utilizará varios instrumentos	Índice de Frecuencia	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes de trabajo}}{\text{N}^\circ \text{ de horas hombre trabajado}} \times 200\,000$	Razón
			Índice de Severidad	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos}}{\text{N}^\circ \text{ de horas hombre trabajado}} \times 200\,000$	Razón

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y la accidentabilidad

N°	DIMENSIONES / ítems	Coherencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: SGSST							
1	Dimensión 1: Cultura de prevención Ind. Cap = $\frac{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores}}{\text{N}^\circ \text{ trabajadores totales}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Nivel de riesgo indicador de riesgo = $\frac{IP \times IS}{NR}$ IP= índice de probabilidad IS= índice de severidad NR= Nivel máximo de riesgo	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTABILIDAD							
3	Dimensión 1: Índice de Frecuencia IF = $\frac{\text{N}^\circ \text{ accidentes de trabajo}}{\text{N}^\circ \text{ de horas hombre trabajado}} \times 200\,000$	X		X		X		
4	Dimensión 2: Índice de Severidad IS = $\frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos}}{\text{N}^\circ \text{ de horas hombre trabajado}} \times 200\,000$	X		X		X		

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

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

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

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

10 de junio de 2021

- 1Perinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
2Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
3Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (PhD)
INVESTIGADOR CIENTIA Y TECNOLOGIA
SINACYT - REGISTRO REGNA 1987

Firma del Experto Informante

Anexo 11: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y la accidentabilidad

N°	DIMENSIONES / ítems	Coherencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: SGSST							
1	Dimensión 1: Cultura de prevención Ind. Cap = $\frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores}}{N^{\circ} \text{ trabajadores totales}} \times 100$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Nivel de riesgo indicador de riesgo = $\frac{IP \times IS}{NR}$ IP= índice de probabilidad IS= índice de severidad NR= Nivel máximo de riesgo	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTABILIDAD							
3	Dimensión 1: Índice de Frecuencia IF = $\frac{N^{\circ} \text{ accidentes de trabajo}}{N^{\circ} \text{ de horas hombre trabajado}} \times 200\,000$	X		X		X		
4	Dimensión 2: Índice de Severidad IS = $\frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos}}{N^{\circ} \text{ de horas hombre trabajado}} \times 200\,000$	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. Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo DNI:07500140

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

10 de junio del 2021

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

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


GUSTAVO ADOLFO
MONTAYA CÁRDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP N° 144608

Firma del Experto Informante.

Anexo 12: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y la accidentabilidad

N°	DIMENSIONES / ítems	Coherencia		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: SGSST	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Cultura de prevención $\text{Ind. Cap} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores}}{\text{N}^\circ \text{ trabajadores totales}} \times 100$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Nivel de riesgo $\text{indicador de riesgo} = \frac{\text{IP} \times \text{IS}}{\text{NR}}$ IP= índice de probabilidad IS= índice de severidad NR= Nivel máximo de riesgo	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTABILIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Dimensión 1: Índice de Frecuencia $\text{IF} = \frac{\text{N}^\circ \text{ accidentes de trabajo}}{\text{N}^\circ \text{ de horas hombre trabajado}} \times 200\,000$	X		X		X		
4	Dimensión 2: Índice de Severidad $\text{IS} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos}}{\text{N}^\circ \text{ de horas hombre trabajado}} \times 200\,000$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Aparicio Montenegro Pablo Roberto DNI:25694430

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial, Magister en Ingeniería de Sitemas

10 de junio 2021



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.

Anexo 13: Plan anual de SST



Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

2021-2022

Mayo - 2021

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Contenido

1. Introducción
2. Alcance
3. Linea base del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
4. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
5. Objetivos y metas
6. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y control - IPECB / Mapa De Riesgo
7. Organización y responsabilidades
8. Vigilancia de la Salud en el Trabajo
9. Ejecución de acciones
10. Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo
11. Procedimientos
12. Inspecciones Internas en Seguridad
13. Salud Ocupacional
14. Administración y Controlación
15. Plan de emergencia
16. Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales
17. Auditorías
18. Evaluaciones de PNL
19. Mantenimiento de Registros
20. Revisión del Sistema de Gestión de SST



Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

2021-2022

Mayo - 2021

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

3. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

Según la legislación en el Artículo 23 de la Ley 20781, Verifieria Orens S.A.S. se compromete a Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme se aprueba en el documento con Código 010 SST P 001, que se anexa a continuación:

Objetivo y metas

Se resulta el compromiso de la empresa en fortalecer la cultura de prevención al riesgo que existe en las colaboraciones dentro de desarrollo de sus actividades, por lo que los objetivos están enmarcados en la mejora continua y cumplir altos niveles de fiabilidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.



Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

2021-2022

Mayo - 2021

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

4. Objetivos y metas

Se resulta el compromiso de la empresa en fortalecer la cultura de prevención al riesgo que existe en las colaboraciones dentro de desarrollo de sus actividades, por lo que los objetivos están enmarcados en la mejora continua y cumplir altos niveles de fiabilidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.



Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

2021-2022

Mayo - 2021

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

8. Organización y responsabilidades

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se identifica las siguientes responsabilidades:

8.1 Verifieria Orens S.A.S. representada por su Gerente General

- Representación de la empresa
- Brindar los recursos para la implementación y funcionamiento del SG SST
- Liderar con su compromiso el cumplimiento del SG SST
- Plan de consecución entre todos los colaboradores el Plan Anual de SST

8.2 Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Aplicación del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Aplicación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Participar de los diferentes actividades del Programa Anual de SST
- Investigar los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales
- Ejecutar inspecciones en las áreas de trabajo
- Preservar la evidencia en el SG SST

8.3 Ejecutores de acciones

- Propone el Programa Anual de SST
- Ejecuta el seguimiento al Programa Anual de SST
- Promueve las actividades del Programa Anual de SST
- Asesorar al Comité del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

8.4 Colaboradores de la empresa

- Participar de las actividades preparadas por el SST
- Participar en las capacitaciones, talleres y simulaciones del SST
- Participar de las acciones de mejora implementadas programadas
- Participar de las actividades de mantenimiento del Plan de SST
- Cumplir con el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

9. Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo

Con el fin de fomentar una cultura de prevención y garantizar su aplicación adecuada para identificar actividades inherentes al riesgo de la empresa, se fundamenta en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, contempla el área, capacitación, experiencia y habilidades de los colaboradores, por lo que se elabora el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el documento Programa Anual de Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo con código 010 SST P 001, y que forma parte de este documento en Anexo 1.



Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

2021-2022

Mayo - 2021

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

10. Procedimientos

Se hace énfasis que los colaboradores estudian los detalles capacitados para identificar los riesgos y peligros, lo que debe estar respaldado por documentación y por acciones documentadas que permitan reducir, a cero de los riesgos y los efectos, así como que dispongan de los recursos necesarios para que los colaboradores y técnicos puedan identificar los riesgos y evaluar riesgos, y tomar las medidas preventivas al operar sus labores habituales.

11. Inspecciones Internas en Seguridad

El objetivo es identificar falencias en el desarrollo de las actividades de los colaboradores, comprendiendo la identificación de la idoneidad fiabilidad de los equipos, herramientas, elementos, materiales, simulaciones, entre otros, que permitan prevenir o controlar en un riesgo la fiabilidad en tomar las medidas correctivas preventivas y asegurar la idoneidad de los recursos y el estado de los recursos.

12. Salud Ocupacional

Verifieria Orens S.A.S. respeta y cumple con todas las normativas que refiere sobre salud ocupacional según legislación, desde el desarrollo de sus actividades inherentes, como también por el efecto de la presencia del virus COVID-19, por lo que se elabora actividades que están contempladas en el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo.



Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

2021-2022

Mayo - 2021

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

13. Salud Ocupacional

Verifieria Orens S.A.S. respeta y cumple con todas las normativas que refiere sobre salud ocupacional según legislación, desde el desarrollo de sus actividades inherentes, como también por el efecto de la presencia del virus COVID-19, por lo que se elabora actividades que están contempladas en el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo.



Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

2021-2022

Mayo - 2021

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

15. Indicadores de Accidentalidad

Índice de Absentismo	$IA = \frac{\text{Número de ausencias}}{\text{Plantel Área hombre trabajadora}} \times 100.000$
Índice de gravedad	$IG = \frac{\text{Número de días perdidos}}{\text{Plantel Área hombre trabajadora}} \times 100.000$
Índice de accidentalidad	$IA = \frac{IP \times IG}{1000}$

16. Implementación del Plan

El presente documento lo está elaborado en el mes de mayo del presente año 2021, y establece objetivos para la implementación del Sistema de Gestión de SST, el mismo que debe estar en total fiabilidad para el 2022.

Se ha establecido el inicio de actividades en junio del 2021, priorizando con la adquisición, capacitación y refuerzo a todos los colaboradores, lo que se da a través de los documentos y reglamentos necesarios para reducir los riesgos en el ambiente de trabajo. La Programación anual de actividades del SST se encuentra en el Anexo 2.

18. Mantenimiento de Registros

El Área de Recursos Humanos de la empresa, mantiene en custodia los registros de todos los incidentes y accidentes, en físico y en digital, y se tiene en cuenta lo que se ha previsto el superintendente de la actividad inherente en cumplimiento del artículo 13 del Reglamento de la Ley 20781, se mantiene el sistema de registros de documentación respaldada, con acceso restringido.

20. Revisión del Sistema de Gestión de SST

El Sistema de gestión de SST se mantiene en revisión a través de los pluriactivos de mejora continua que tiene la empresa, sus acciones, por lo que se prevé una mejora programada la revisión del sistema por parte del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y por la Gerencia general de la empresa.

Anexo 1: Programa Anual de Capacitaciones de SST



Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

2021-2022

Mayo - 2021

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

15. Indicadores de Accidentalidad

Índice de Absentismo	$IA = \frac{\text{Número de ausencias}}{\text{Plantel Área hombre trabajadora}} \times 100.000$
Índice de gravedad	$IG = \frac{\text{Número de días perdidos}}{\text{Plantel Área hombre trabajadora}} \times 100.000$
Índice de accidentalidad	$IA = \frac{IP \times IG}{1000}$

16. Implementación del Plan

El presente documento lo está elaborado en el mes de mayo del presente año 2021, y establece objetivos para la implementación del Sistema de Gestión de SST, el mismo que debe estar en total fiabilidad para el 2022.

Se ha establecido el inicio de actividades en junio del 2021, priorizando con la adquisición, capacitación y refuerzo a todos los colaboradores, lo que se da a través de los documentos y reglamentos necesarios para reducir los riesgos en el ambiente de trabajo. La Programación anual de actividades del SST se encuentra en el Anexo 2.

18. Mantenimiento de Registros

El Área de Recursos Humanos de la empresa, mantiene en custodia los registros de todos los incidentes y accidentes, en físico y en digital, y se tiene en cuenta lo que se ha previsto el superintendente de la actividad inherente en cumplimiento del artículo 13 del Reglamento de la Ley 20781, se mantiene el sistema de registros de documentación respaldada, con acceso restringido.

20. Revisión del Sistema de Gestión de SST

El Sistema de gestión de SST se mantiene en revisión a través de los pluriactivos de mejora continua que tiene la empresa, sus acciones, por lo que se prevé una mejora programada la revisión del sistema por parte del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y por la Gerencia general de la empresa.

Anexo 1: Programa Anual de Capacitaciones de SST



Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

2021-2022

Mayo - 2021

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

15. Indicadores de Accidentalidad

Índice de Absentismo	$IA = \frac{\text{Número de ausencias}}{\text{Plantel Área hombre trabajadora}} \times 100.000$
Índice de gravedad	$IG = \frac{\text{Número de días perdidos}}{\text{Plantel Área hombre trabajadora}} \times 100.000$
Índice de accidentalidad	$IA = \frac{IP \times IG}{1000}$

16. Implementación del Plan

El presente documento lo está elaborado en el mes de mayo del presente año 2021, y establece objetivos para la implementación del Sistema de Gestión de SST, el mismo que debe estar en total fiabilidad para el 2022.

Se ha establecido el inicio de actividades en junio del 2021, priorizando con la adquisición, capacitación y refuerzo a todos los colaboradores, lo que se da a través de los documentos y reglamentos necesarios para reducir los riesgos en el ambiente de trabajo. La Programación anual de actividades del SST se encuentra en el Anexo 2.

18. Mantenimiento de Registros

El Área de Recursos Humanos de la empresa, mantiene en custodia los registros de todos los incidentes y accidentes, en físico y en digital, y se tiene en cuenta lo que se ha previsto el superintendente de la actividad inherente en cumplimiento del artículo 13 del Reglamento de la Ley 20781, se mantiene el sistema de registros de documentación respaldada, con acceso restringido.

20. Revisión del Sistema de Gestión de SST

El Sistema de gestión de SST se mantiene en revisión a través de los pluriactivos de mejora continua que tiene la empresa, sus acciones, por lo que se prevé una mejora programada la revisión del sistema por parte del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y por la Gerencia general de la empresa.

Anexo 1: Programa Anual de Capacitaciones de SST

Anexo 14: Programa anual de SST

		PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2021		Código: SSGST P. 003														
				Fecha: 03.05.2021														
				Versión: 01														
				Página 1 de 2														
DATOS DEL EMPLEADOR																		
RUC	DOMICILIO			ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº DE TRABAJADORES													
20101060447	Av. Javier Prado Nro. 757 Int 1404 Magdalena, Lima			Servicios	más de 50													
Objetivo general 1	Cumplimiento de la Ley 29783, su reglamento y modificatorias																	
Objetivos específicos	Diseño y elaboración de formatos para el SG de SST																	
	Capacitación al Supervisor de SST																	
	Adecuación a la normativa vigente																	
	Cumplimiento de las actividades del SUpervisor de SST																	
Meta	100%																	
Indicador	Eficacia en el cumplimiento																	
Presupuesto	Asignación en presupuesto de la empresa																	
Recursos	Ley Nº 29783; DS Nº 005-2012-TR; DS Nº 050-2013-TR; RM 321-20211-MINSA																	
Nº	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Área	2021												Fecha de verificación	Estado	Observaciones
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Aprobación del Programa Anual de SST	S SST	S SST					X										
2	Difusión del Programa Anual de SST	S SST	S SST					X										
3	Difusión de políticas de SST	S SST	Todos					X										
4	Difusión de Reglamento Interno de SST	S SST	Todos					X										
5	Publicación y difusión de IPER C	S SST	Todos					X										
6	Capacitación en Matriz IPERC	S SST	Todos							X								
7	Capacitación del Supervisor de SST	S SST	S SST					X								X		
8	Revisión de Matriz de IPER C	S SST	Todos												X			
9	Revisión de mapa de Riesgos	S SST	Todos												X			
10	Elaborar Informe anual de Vigilancia de Salud a los trabajadores	S SST	S SST													X		
11	Elaborar Informe anual del SG SST	S SST	S SST													X		
12	Ejecutar Lista de Verificación del SST	S SST	S SST								X					X		
13	Ejecutar Auditoría Interna del SST	S SST	S SST													X		
14	Reportar accidentabilidad	S SST	Oper.					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
15	Reportar investigación de accidentabilidad	S SST	S SST					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Objetivo general 2	Prevención de Incidentes y Accidentes																	
Objetivos específicos	Desarrollar actividades de prevención																	
	Inspecciones y capacitaciones																	
	Adecuar normatividad vigente																	
	Cumplimiento de objetivos																	
Meta	100%																	
Indicador	Índice de cumplimiento																	
Presupuesto	El asignado por el sistema																	
Recursos	Ley Nº 29783; DS Nº 005-2012-TR; DS Nº 050-2013-TR; RM 321-20211-MINSA																	
Nº	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Área	2021												Fecha de verificación	Estado	Observaciones
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Inducción a los trabajadores en SST	Oper/SST	Todos						X									
2	Uso de EPP	Oper/SST	Todos								X							
3	Inspección en el uso de EPP	Oper/SST	Personal											X		X		
4	Inspección de área de trabajo	CSST/SST	Todos										X		X			
Objetivo general 3	Prevención de enfermedades ocupacionales																	
Objetivos específicos	Realizar Examen médico ocupacional																	
	Desarrollar vigilancia médica																	
Meta	100%																	
Indicador	Eficacia en el cumplimiento																	
Presupuesto	Asignado por gerencia																	
Recursos	Ley Nº 29783; DS Nº 005-2012-TR; DS Nº 050-2013-TR; RM 321-20211-MINSA																	
Nº	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Área	2021												Fecha de verificación	Estado	Observaciones
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Evaluación de Riesgos Disergonómicos	Oper/SST	Oper.										X			X		
2	Monitoreo de iluminación	Oper/SST	Oper.						X									
3	Monitoreo de ruido	Oper/SST	Oper.								X							
4	Monitoreo biológico	Oper/SST	Oper.									X						
5	Monitoreo químico	Oper/SST	Oper.									X						
6	Monitoreo de riesgos psicológicos	Oper/SST	Oper.											X				
7	Exámenes médicos ocupacionales	SST	Todos												X			
8	Resultados y análisis de exámenes médicos	SST	Todos													X		
9	Informe de enfermedades ocupacionales	SST	Todos												X			
10	Vigilancia de salud ocupacional	Oper/SST	Todos					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
11	Capacitación en enfermedades ocupacionales	Oper/SST	Todos									X			X			
12	Terapias fisiológicas y antiestrés	Oper/SST	Todos					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
13	Difusión de programas de prevención	Oper/SST	Todos						X			X			X			
Objetivo general 4	Plan de contingencias																	
Objetivos específicos	Sistema de respuesta ante urgencias y emergencias																	
	Desarrollar medidas preventivas en SST																	
	Desarrollar simulacros de emergencias																	
Meta	100%																	
Indicador	Eficacia en el cumplimiento																	
Presupuesto	Asignado por gerencia																	
Recursos	Ley Nº 29783; DS Nº 005-2012-TR; DS Nº 050-2013-TR; RM 321-20211-MINSA																	
Nº	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Área	2021												Fecha de verificación	Estado	Observaciones
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Elaboración de plan de emergencias	S SST	S SST							X								
2	Revisión de plan de emergencias	S SST	S SST													X		
3	Elaboración de procedimientos de Sistema de emergencias	S SST	S SST							X								
4	Revisión de procedimiento de sistema de emergencias	S SST	S SST													X		
5	Selección y difusión de brigadistas	S SST	S SST															
6	Capacitaciones en primeros auxilios	S SST	Todos									X				X		
7	Capacitación en lucha contra incendios	S SST	Todos											X				
8	Revisión de equipos contra incendio	S SST	Todos								X				X		X	
9	Simulacros de sismos	S SST	Todos											X				
10	Simulacros de incendios	S SST	Todos											X		X		

Anexo 15: Reglamento Interno de SST

 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)		 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)		 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)	
1. RESUMEN EJECUTIVO	3	1. RESUMEN EJECUTIVO	3	1. RESUMEN EJECUTIVO	3
2. OBJETIVOS Y ALCANCES	3	2. OBJETIVOS Y ALCANCES	3	2. OBJETIVOS Y ALCANCES	3
3. OBJETIVO	3	3. OBJETIVO	3	3. OBJETIVO	3
4. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	4	4. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	4	4. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	4
5. LINEAMIENTOS Y OBJETIVOS	4	5. LINEAMIENTOS Y OBJETIVOS	4	5. LINEAMIENTOS Y OBJETIVOS	4
6. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES	5	6. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES	5	6. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES	5
7. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	5	7. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	5	7. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	5
8. PREVENCIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	5	8. PREVENCIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	5	8. PREVENCIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	5

 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)		 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)		 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)	
2.2. Alcance	3	2.2. Alcance	3	2.2. Alcance	3
3. LINEAMIENTOS Y OBJETIVOS	4	3. LINEAMIENTOS Y OBJETIVOS	4	3. LINEAMIENTOS Y OBJETIVOS	4
4. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES	5	4. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES	5	4. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES	5
5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	5	5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	5	5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	5
6. PREVENCIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	5	6. PREVENCIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	5	6. PREVENCIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	5

 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)		 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)		 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)	
4.1. De la Demanda	3	4.1. De la Demanda	3	4.1. De la Demanda	3
4.2. De la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	3	4.2. De la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	3	4.2. De la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	3
4.3. De la Organización	3	4.3. De la Organización	3	4.3. De la Organización	3
4.4. De la Responsabilidad y Obligaciones	3	4.4. De la Responsabilidad y Obligaciones	3	4.4. De la Responsabilidad y Obligaciones	3
4.5. De los Estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo	3	4.5. De los Estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo	3	4.5. De los Estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo	3
4.6. De la Prevención y Respuesta a Emergencias	3	4.6. De la Prevención y Respuesta a Emergencias	3	4.6. De la Prevención y Respuesta a Emergencias	3

 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)		 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)		 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RIST)	
4.1. De la Demanda	3	4.1. De la Demanda	3	4.1. De la Demanda	3
4.2. De la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	3	4.2. De la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	3	4.2. De la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	3
4.3. De la Organización	3	4.3. De la Organización	3	4.3. De la Organización	3
4.4. De la Responsabilidad y Obligaciones	3	4.4. De la Responsabilidad y Obligaciones	3	4.4. De la Responsabilidad y Obligaciones	3
4.5. De los Estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo	3	4.5. De los Estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo	3	4.5. De los Estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo	3
4.6. De la Prevención y Respuesta a Emergencias	3	4.6. De la Prevención y Respuesta a Emergencias	3	4.6. De la Prevención y Respuesta a Emergencias	3

Anexo 16: Declaración de accidente de trabajo

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO															
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																	
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		5	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL					
6 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO																	
N° TRABAJADORES AFLIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFLIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:																	
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:																	
7	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	8	RUC	9	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			10	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		11	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL					
12 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO																	
N° TRABAJADORES AFLIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFLIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
DATOS DEL TRABAJADOR:																	
13 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:							14		N° DN/CE	15			EDAD				
16	ÁREA	17	PUESTO DE TRABAJO	18	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	19	SEXO F/M	20	TURNO D/T/N	21	TIPO DE CONTRATO	22	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	23	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)		
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO																	
24 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			26					LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE					
DÍA		MES		AÑO		DÍA		MES		AÑO							
27 MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO						28 MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)						29		N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO	30		N° DE TRABAJADORES AFECTADOS
ACCIDENTE LEVE		ACCIDENTE INCAPACITANTE		MORTAL		TOTAL TEMPORAL		PARCIAL TEMPORAL		PARCIAL PERMANENTE		TOTAL PERMANENTE					
31 DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):																	
32 DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO																	
<p>Describe sólo los hechos. no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</p> <p>Adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso. 																	
33 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO																	
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.																	
34 MEDIDAS CORRECTIVAS																	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA						RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)						
								DÍA	MES	AÑO							
1.-																	
2.-																	
Insertar tantos renglones como sean necesarios.																	
35 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN																	
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:							
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:							

Anexo 18: Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicológicos y factores de riesgo disergonómicos

N° REGISTRO:		REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS		
DATOS DEL EMPLEADOR:				
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
DATOS DEL MONITOREO				
6 ÁREA MONITOREADA	7 FECHA DEL MONITOREO	8 INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)		
9 CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)	10 FRECUENCIA DE MONITOREO	11 N° TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL		
12 NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)				
13 RESULTADOS DEL MONITOREO				
14 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS				
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO				
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo.				
ADJUNTAR : - Programa anual de monitoreo. - Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, límite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros. - Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.				
17 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Anexo 19: Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
DATOS DEL EMPLEADOR:						
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN 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 LA INSPECCIÓN	8 RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	9 RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN			
10 HORA DE LA INSPECCIÓN	11 TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)					
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR			
12 OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA						
13 RESULTADO DE LA INSPECCIÓN						
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna.						
14 DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN						
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES						
ADJUNTAR : - Lista de verificación de ser el caso.						
16 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre: Cargo: Fecha: Firma						

Anexo 20: Registro de estadísticas de seguridad y salud

N° REGISTRO:		FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO															
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:																	
2 FECHA:																	
MES	3 N° ACCIDENTE MORTAL	4 ÁREA/ SEDE	5 ACCID. DE TRABAJO LEVE	6 ÁREA/ SEDE	7 SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES					8 ENFERMEDAD OCUPACIONAL				9 N° INCIDENTES PELIGROSOS	10 ÁREA/ SEDE	11 N° INCIDENTES	12 ÁREA/ SEDE
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/ SEDE	Total Horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidenta- bilidad	N° Enf. Ocup.	ÁREA/ SEDE				
ENERO																	
FEBRERO																	
MARZO																	
ABRIL																	
MAYO																	
JUNIO																	
JULIO																	
AGOSTO																	
SEPTIEMBRE																	
OCTUBRE																	
NOVIEMBRE																	
DICIEMBRE																	
													13 NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE				

Anexo 21: Registro de equipos de seguridad o emergencia

N° REGISTRO:		REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA													
DATOS DEL EMPLEADOR:															
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4 ACTIVIDAD ECONÓMICA				5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL					
MARCAR (X)															
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO															
6 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL								7 EQUIPO DE EMERGENCIA							
8 NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO															
LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABADOR(ES)															
N°	9 NOMBRES Y APELLIDOS	10 DNI	11 ÁREA	12 FECHA DE ENTREGA	13 FECHA DE RENOVACIÓN	14 FIRMA									
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
Insertar tantos renglones como sean necesarios															
15 RESPONSABLE DEL REGISTRO															
Nombre:															
Cargo:															
Fecha:															
Firma:															

Anexo 22: Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
DATOS DEL EMPLEADOR:					
1	2	3	4	5	
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
MARCAR (X)					
6	7	8	9		
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA		
10	TEMA:				
11	FECHA:				
12	NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR				
13	N° HORAS				
14	15	16	17	18	
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	N° DNI	ÁREA	FIRMA	OBSERVACIONES	
Insertar tantos renglones como sean necesarios.					
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma					

Anexo 23: Registro de Auditoría

N° REGISTRO:		REGISTRO DE AUDITORÍAS				
DATOS DEL EMPLEADOR:						
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
6 NOMBRE(S) DEL(DE LOS) AUDITOR(ES)			7 N° REGISTRO			
Insertar tantos renglones como sean necesarios.						
8 FECHAS DE AUDITORÍA	9 PROCESOS AUDITADOS	10 NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS				
Insertar tantos renglones como sean necesarios.						
11 NÚMERO DE NO CONFORMIDADES	12 INFORMACIÓN A ADJUNTAR					
a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezados).						
MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES						
13 DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			14 CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD			
16 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS			18 NOMBRE DEL RESPONSABLE	17 FECHA DE EJECUCIÓN		18 Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
				DÍA	MES	AÑO
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

Anexo 24: Matriz IPERC

		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS OCUPACIONALES.				CODIGO		Codigo: SGSST P 003										
						FECHA		Fecha : 06-05-2021										
						VERSION		Versión: 1										
DATOS DE LA EMPRESA																		
EMPRESA		Vidrieria Kevin Glass				RUBRO												
PLC						FECHA		06 mayo de 2021										
SEDE		Lima				AREA/SECTOR		Operaciones										
DISTRITO		Chancay				DEPARTAMENTO		Operaciones										
DIRECCION		Calle Leoncio Prado 244 - Chancay																
PROCESO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS OCUPACIONALES																		
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES	PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	TIEMPO DE EXPOSICION	VEL Y VALORACION DE RIESGO INICI				PLAN DE MINIMIZACION			EL Y VALORACION DE RIESGO RESID				
							P	C	VALOR DE RANGO	NIVEL DE RANGO	MEDIDAS DE CONTROL PREVENTIVAS / CORRECTIVA	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	FECHA DE CUMPLIMIENTO	AVANCE	P	C	VALOR DE RANGO	NIVEL DE RANGO
Operario	Labores de carga (empaquetar los vidrios)	Ejecucion de tarea en posicion incorrecta	Ergonómico	Trastornos musculosos esqueléticos	Tendinitis	8	2	2	4	MODERADO	Capacitación e inducción de SST en torno a los peligros y riesgos de la actividad/ capacitación en ergonomía al personal expuesto	Jefe de Área	Permanente	100%	2	1	2	TOLERABLE
Operario	Labores de recojo de merma	Ejecucion de tarea en posicion incorrecta	Ergonómico	Trastornos musculosos esqueléticos	Lumbalgias, cervicalgias, dorsalgias		2	2	4	MODERADO	Capacitación e inducción de SST en torno a los peligros y riesgos de la actividad/ capacitación en ergonomía al personal expuesto		Permanente	100%	2	1	2	TOLERABLE
Operario	Labores de calentamiento de vidrieria	Uso de herramienta	Mecánico	Manipulación Inadecuada	Quemaduras en las manos, cortes		2	2	4	MODERADO	Capacitación e inducción de SST en torno a los peligros y riesgos de la actividad/ charla de 5min./ uso de EPP		Permanente	100%	2	1	2	TOLERABLE
Operario	Labores de cortes de vidrio	Uso de herramienta	Mecánico	Trastornos musculosos esqueléticos	Cortes		2	2	4	MODERADO	Capacitación e inducción de SST en torno a los peligros y riesgos de la actividad/ charla de 5 min.		Permanente	100%	2	1	2	TOLERABLE
Operario	Labores de pulidora	Herramientas	Mecánico	Trastornos musculosos esqueléticos	Golpes, cortes		2	2	4	MODERADO	Capacitación e inducción de SST en torno a los peligros y riesgos de la actividad/ uso de EPP		Permanente	100%	2	1	2	TOLERABLE
Operario	Labores de conteo de vidrios	Ejecucion de tarea en posicion incorrecta	Ergonómico	Golpes	Contusiones, cortes, heridas		2	2	4	MODERADO	Capacitación e inducción de SST en torno a los peligros y riesgos de la actividad/ capacitación en ergonomía al personal expuesto		Permanente	100%	2	1	2	TOLERABLE
Operario			Locativo					1	2	2	TOLERABLE		Capacitación e inducción de SST en torno a los peligros y riesgos de la actividad/ Observar la zona antes de ingresar a realizar el conteo	Permanente	100%	1	2	2
Operario	Labores de conteo de vidrios	Contacto con quimicos	Quimico	Golpes	Golpes, cortes		1	3	3	MODERADO	Contar con las hojas de seguridad MSDS. Mantener capacitado al personal en la real realización del trabajo así como sus peligros y controles. No comer dentro de los sectores aplicados mientras realizan su labor. Baño diario después de ingresar a los campos aplicados, seguir los procedimientos de lavado de EPP. Uso de EPP (traje completo de aplicacion, guantes de jebe, respirador para quimicos, lentes.		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
Operario	Eliminacion de residuos	Residuos	Locativo	Desorden dentro del área	Golpes, contusiones, cortes		1	3	3	MODERADO	Disposicion adecuada de residuos. Uso de EPP básicos		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE
Operario	Eliminacion de residuos	Residuos	Locativo	Desorden dentro del área	Golpes, contusiones, cortes		1	3	3	MODERADO	Disposicion adecuada de residuos. Uso de EPP básicos		Permanente	100%	1	2	2	TOLERABLE

Anexo 26: Tabla de rangos de Wilcoxon

Critical Values of the Wilcoxon Signed Ranks Test

n	Two-Tailed Test		One-Tailed Test	
	$\alpha = .05$	$\alpha = .01$	$\alpha = .05$	$\alpha = .01$
5	--	--	0	--
6	0	--	2	--
7	2	--	3	0
8	3	0	5	1
9	5	1	8	3
10	8	3	10	5
11	10	5	13	7
12	13	7	17	9
13	17	9	21	12
14	21	12	25	15
15	25	15	30	19
16	29	19	35	23
17	34	23	41	27
18	40	27	47	32
19	46	32	53	37
20	52	37	60	43
21	58	42	67	49
22	65	48	75	55
23	73	54	83	62
24	81	61	91	69
25	89	68	100	76
26	98	75	110	84
27	107	83	119	92
28	116	91	130	101
29	126	100	140	110
30	137	109	151	120

Anexo 27. Carta de autorización para el recojo de información



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Por medio del presente:

Yo, Castillejo Chigne, Michael Frank en calidad de Gerente General de la empresa Vidriería Kevin Glass, con N° de RUC: 10754133525, autorizo al Sr. Ramos Castillejo, Robert Williams identificado con DNI: 77041006 y al Sr. Mattos Oscanoa, Patrick Jan Franco identificado con DNI: 73078339 de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, hacer uso de la información que a continuación se detalla, con el consentimiento de la institución, para el desarrollo de su tesis de grado, la cual lleva por título: Aplicación de un SGSST para minimizar la accidentabilidad en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021.

Información y/o permiso solicitado y a emplear en la tesis:

1. PERMISO PARA RECOGER INFORMACIÓN DE PRODUCCIÓN/LOGÍSTICA/SEGURIDAD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA VIDRIERÍA KEVIN GLASS.

Dicha información, se recopilará en el trabajo de campo para posteriormente ser registrada en su investigación con fines netamente pedagógicos.

Se expide el documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima 17 de mayo del 2021


MICHAEL FRANK CASTILLEJO CHIGNE
GERENTE GENERAL
VIDRIERIA KEVIN GLASS
R.U.C. 10754133525

CALLE LEONCIO PRADO N°244 – CHANCAY – PERÚ

Anexo 28: Análisis de similitud Turnitin

Resumen de coincidencias ✕

22 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.ucv.edu.pe	13 %
2	Entregado a Universida...	2 %
3	hdl.handle.net	1 %
4	repositorio.unu.edu.pe	<1 %
5	www.slideshare.net	<1 %
6	repositorio.uladech.ed...	<1 %
7	vsip.info	<1 %

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de un SGSST para minimizar la accidentabilidad en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021

TESIS PARA **OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR(ES):
Mattos Oscanoa, Patrick Jan Franco (ORCID: 0000-0002-8717-9669)
Ramos Castillejo, Robert Williams (ORCID: 0000-0002-6126-5673)

ASESOR:
Mgtr. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo (ORCID: 0000-0001-7188-119X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SUNOHARA RAMIREZ PERCY SIXTO, 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: Aplicación de un SGSST para minimizar la accidentabilidad en la Vidriería Kevin Glass S.A.C, Chancay, 2021, cuyos autores son RAMOS CASTILLEJO ROBERT WILIAMS, MATTOS OSCANOA PATRICK JAN FRANCO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 21 de Diciembre del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SUNOHARA RAMIREZ PERCY SIXTO DNI: 40608759 ORCID: 0000-0003-0700-8462	Firmado electrónicamente por: PSUNOHARAR el 22- 01-2022 15:43:12

Código documento Trilce: TRI - 0240353