UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNA MICROEMPRESA DE METALMECÁNICA HUACHO 2024

Tesis para obtener el grado académico de:

MAESTRO EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

AUTOR

Br. Acedo Cavero, Miguel

https://orcid.org/0000-0002-7386-3005

ASESOR

Dr. Campos Ugaz, Osmer Agustin

https://orcid.org/0000-0002-3876-6605

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo y Ejecución de Proyectos

TRUJILLO - PERÚ

2025

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Director de la Escuela de Posgrado: Dr. Jorge Luis Brenis Exebio,

Yo, Dr. Osmer Agustin Campos Ugaz con DNI N° 16774374, como asesor de la tesis titulada: "PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNA MICROEMPRESA DE METALMECÁNICA HUACHO 2024", desarrollada por el egresado Miguel Acedo Cavero con DNI N° 15739090, del Programa de MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Considero que dicha tesis reúne las condiciones tanto técnicas como científicos, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de tesis de la Escuela de Posgrado. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.

Dr. Osmer Agustin Campos Ugaz

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXCMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, SJ

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. ROMY ANGELICA DIAZ FERNANDEZ

Vicerrectora Académica

DRA. ENA CECILIA OBANDO PERALTA

Vicerrectora de Investigación

DR. JORGE LUIS BRENIS EXEBIO

Director de la Escuela de Posgrado

DRA. TERESA SOFÍA REÁTEGUI MARÍN

Secretaria General

DEDICATORIA

Está dedicado a mi esposa e hijo quienes siempre me motivan a seguir avanzando en cumplir mis objetivos profesionales. A mi Hijo Luciano y mi papa Humberto quienes desde el cielo siempre los llevo presente en mi corazón sé que están orgullosos de mis logros tanto personales, familiares y profesionales. Por último, dedico este trabajo a quienes fueron mis maestros y guías en el proceso de aprender el método científico, abriéndome las puertas para profundizar en la investigación y contribuir al conocimiento científico.

AGRADECIMIENTO

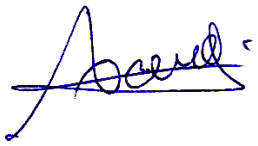
Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a mi tutor, el Dr. Osmer Agustín Campos Ugaz, por su dedicación y acompañamiento en el proceso de redacción de esta investigación. Asimismo, agradezco a mis docentes de los diferentes cursos de la maestría por compartir sus conocimientos.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Miguel Acedo Cavero con DNI N° 15739090, egresado del Programa de Estudios de Posgrado de la Maestría en SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que se siguió rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado, para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: "PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNA MICROEMPRESA DE METALMECÁNICA HUACHO 2024", la que consta de un total de 79 páginas, en las que incluye 23 tablas, más un total de páginas en anexos.

Se deja constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaro bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, se garantiza que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de mi entera responsabilidad.

El autor



Miguel Acedo Cavero
DNI 15739090

ÍNDICE

Declaratoria de Originalidad ii
Autoridades universitarias iii
Dedicatoria iv
Agradecimiento v
Declaratoria de autenticidad vi
RESUMEN viii
ABSTRACT ix
I. INTRODUCCIÓN 10
II. METODOLOGÍA 25
2.1 Enfoque, tipo 25
2.2 Diseño de investigación 25
2.3 Población, muestra y muestreo 25
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos 26
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información 26
2.6 Aspectos éticos en investigación 27
III. RESULTADOS 28
IV. DISCUSIÓN 53
V. CONCLUSIONES 57
VI. RECOMENDACIONES 58
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 59
ANEXOS 66
ANEXO 1: Instrumentos de recolección de la información 66
ANEXO 2: Ficha técnica 74
ANEXO 3: Operacionalización de variables 75
ANEXO 4: Carta de presentación 76
ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos 77
ANEXO 6: Matriz de consistencia 78
ANEXO 7: Reporte Turnitin 79

RESUMEN

El desarrollo de la tesis tiene como propósito formular una propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica, Huacho, 2024, puesto que cierto sector de las microempresas no le presta la debida importancia al cumplimiento de las leyes, normas, reglamentos, etc. que están orientadas a la SST. Este trabajo investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y diseño metodológico no experimental de corte transversal, siendo la población en este caso la microempresa de metalmecánica. Se aplicaron los instrumentos la guía de observación "Línea base" y la matriz IPERC. Al realizar el diagnóstico inicial se obtuvo de un 19.52% de cumplimiento de línea base con un criterio pobre, establecieron su política de SST de acuerdo con esta Ley N° 29783, así como sus objetivos de SST cumpliendo sus requisitos legales y adquirió una meta de cumplimiento del 100%, logrando identificar sus peligros, evaluando sus riesgos y de esta forma controlarlos y para concluir se realizó un estimación sobre el costo beneficio logrando como resultado pago de multas en caso la Sunafil que es el ente fiscalizador. Se concluyó, que cumpliendo con todos sus requerimientos del SGSST, sus riesgos, accidentes, infracciones y multas para esta microempresa metalmecánica se disminuyen, así como los eventos no deseados tales' son el caso accidentes/incidente.

Palabras clave: Medidas de seguridad, reducción del riesgo de desastres, accidente, bienestar, higiene.

ABSTRACT

The purpose of the development of the thesis is to formulate a proposal for an occupational health and safety system for a metalworking micro-enterprise, Huacho, 2024, since a certain sector of micro-enterprises does not give due importance to compliance with the laws. rules, regulations, etc. that are oriented to OSH. This research work was carried out under a quantitative approach, descriptive scope and non-experimental cross-sectional methodological design, the population in this case being the metalworking micro-enterprise. The "Baseline" observation guide and the IPERC matrix instruments were applied. When carrying out the initial diagnosis, a 19.52% baseline compliance was obtained with poor criteria, they established their SST policy in accordance with this Law No. 29783, as well as their SST objectives, meeting their legal requirements and acquired a goal of 100% compliance, managing to identify its dangers, evaluating its risks and thus controlling them and to conclude, an estimate was made on the cost benefit, resulting in payment of fines in the case of Sunafil, which is the entity. inspector. It was concluded that by complying with all its SGSST requirements, its risks, accidents, infractions and fines for this metalworking micro-enterprise are reduced, as well as unwanted events such as accidents/incidents.

Keywords: Occupational health and safety management system, occupational risks, baseline, accident prevention, occupational diseases.

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Internacional del Trabajo [OIT] (2021) al año fallecen aproximadamente al borde de 2,78 millones de humanos entre hombres y mujeres debido a condiciones inseguras en el trabajo o enfermedades ocupacionales vinculadas con el cumplimiento de su labor dentro de su trabajo. Además, se producen unos 374 millones de accidentes e incidentes los cuales se relacionan con el trabajo no mortales, de los cuales muchos terminan en más de 4 días de inasistencia al centro de trabajo. El coste relacionado a la salud es grande y se suman a éste, las pérdidas económicas debido a la imprudencia en el desempeño con SST, estimándose un 3,94 % del PBI GLOBAL por año (Costantino et al.,2021; Gualteri et al.,2020; Adem et al., 2020).

Cada año, cerca de tres millones de empleados fallecen a raíz de accidentes y enfermedades vinculadas al trabajo, un incremento superior al 5 por ciento con relación a 2015, según las últimas evaluaciones de la OIT. La presente cantidad resalta los retos constantes para proteger la SST de la población trabajadora a nivel global. (OIT, 2021)

Dentro del marco de la pandemia de salud provocada por la SRAS-CoV-2, Perú dispuso una política de SST como un lineamiento crucial que se debe de considerar para recuperación en la economía y que se mantenga en el tiempo (Guzman et al., 2022). Esto se debe a que el bienestar para los empleados es esencial para mantener la productividad laboral y potenciar la actividad económica del país. Por lo tanto, es necesario que el país promueva la cultura de aplicación de la SST, para los empresarios como en los trabajadores (Di Carlo et al., 2021; Ticona, 2024).

La impartición de la enseñanza en lo que respecta a SST es crucial desde el punto de vista que es de reducir accidentes y enfermedades en el lugar de trabajo. El método utilizado es crucial para el impacto de una programación de preparación en los resultados SST. Además, existe escasez en investigaciones sobre las competencias con respecto a la capacitación en SST para las pequeñas empresas. Debido a que la salud y seguridad ocupacional se encarga de aspectos como la seguridad, la salud y el bienestar físico y mental de las personas en el entorno laboral y consiste básicamente en proteger al trabajador de lesiones y enfermedades laborales (Bobillier, 2021; Nayernia et al.,2021; Zorzenon et al., 2022) . El término «salud» se asocia más con las condiciones que pueden causar enfermedades, mientras que el término «seguridad» se relaciona con las situaciones que pueden causar lesiones (Van Acker et al.,2020, Andara, 2022). En tal sentido, la tecnología ha traído la transformación de los procesos y actividades de todo tipo, siendo comparable a la transformación de la Revolución Industrial en su impacto

en el contexto económico global y, por consiguiente, ha dado lugar a la economía digital mediante un entorno en el que las actividades económicas están impulsadas fundamentalmente por datos, herramientas digitales y conectividad fluida (Avelar et al., 2024; Bachmann et al., 2024; Kraus et al., 2022)

La necesidad de implementar un plan de seguridad y salud parte de contrastar el impacto de dos métodos de capacitación utilizados en pequeñas empresas metalúrgicas: un método activo con discusión grupal y un método expositivo con exposición formal. (Miśkiewicz y Wolniak, 2020; Adriaensen, 2019.). Por lo tanto, se ve por conveniente generar esta propuesta para la empresa en estudio, considerando los ya mencionados dos enfoques. En ese sentido, se evaluó a nivel de percepción del riesgo, susceptibilidad, gravedad, conocimientos sobre SST, barreras, beneficios, cumplimiento de la seguridad y cooperación en la seguridad.

Por lo que se planteó el problema general: ¿Cuál es la propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024? Así como los problemas específicos: ¿Cuál es el diagnóstico de la situación inicial de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024?; ¿Cuál es la política de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024?, ¿ Cuáles son los objetivos de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024?, ¿ Cuáles son los peligros y riesgos laborales una microempresa de metalmecánica Huacho 2024? Y ¿Cuáles son los aspectos deficientes relacionados a costo y beneficios en una microempresa de metalmecánica Huacho 2024?

Mediante el presente estudio realizado a la microempresa de metalmecánica se ha verificado que la empresa en estudio no le brinda la debida importancia al cumplimiento de las leyes, normas, decretos supremos, etc. referidos a la SST, quedando como evidencia que, durante la ejecución de los proyectos, el personal se mantiene expuesto a condiciones subestándares durante la ejecución de sus actividades. Trabajar bajo condiciones que no garantizan la integridad física de sus colaboradores existe la probabilidad de que ocurran incidentes/accidentes laborales y de la misma forma incidentes de alto potencial. El no cumplir con lo expuesto con lleva a que las microempresas generen pérdidas económicas, retrasos en la entrega de los trabajos (equipos metalmecánicos), rotación seguida del personal, desconfianza con sus clientes, cierre de establecimiento - multas, y así mismo una reputación no favorable para las empresas.

En cuanto a la justificación social radica en que este estudio permitirá a la microempresa metalmecánica renovar su aspecto frente a comunidad y familiares de sus colaboradores,

debido al compromiso que asume por la integridad física, mental, etc. enfocándose en el impacto de la vida de todos sus colaboradores.

A nivel práctico, el estudio contribuirá a la concientización de las MYPES con respecto al cumplimiento de las leyes, normas, decretos, etc. referidos a la SST ya sean nacionales o internacionales y no ser ajeno con brindarles un ambiente seguro para trabajar a sus colaboradores.

La justificación metodológica, radica en que permitirá la aplicación de una metodología adecuada en la microempresa metalmecánica que considere técnicas y herramientas, así como también formatos de evaluación y procedimientos que se pueda hacer cumplir los lineamientos de la ley N°29783. Mediante la propuesta de un plan se debe fijar la información de SST, para permitir elaborar PETS (procedimiento escrito de trabajo seguro) para la previsión en cuanto a los accidentes mediante la capacitación constante de sus colaboradores en general. Cabe mencionar que una de sus obligaciones principales de los empresarios es salvaguardar la integridad física de sus colaboradores, brindando los recursos para la prevención de accidentes/incidentes.

Con respecto a la investigación se justifica de manera teórica, dado que posibilita realizar una síntesis de diferentes teorías, bajo este contexto la propuesta servirá de modelo para otras organizaciones; con la finalidad de generar una cultura de SST. Este estudio realizó diagnósticos en base a la Ley N.º 29783 en la microempresa de metalmecánica. Asimismo, la propuesta se basó en un SGSST siguiendo los lineamientos requeridos por la ley de SST y su reglamento, para una implementarla en la microempresa de metalmecánica, que le permitirá trabajar de manera estructurada y segura con el propósito de minimizar y prevención con respecto a accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales del día a día que pueden aparecer mediante las labores realizadas por la microempresa ya mencionada, con esto buscamos la mejora continua orientando a mantener una política de cero accidentes en la organización. De tal forma que al aplicar lo expuesto líneas arriba permitirá se mejoraran la cadena productiva. Los hallazgos permitirán a las microempresas dedicadas al rubro mencionado implementar las mejoras correspondientes y el realizar la supervisión constante SGSST; y de esta manera fomentar cultura de seguridad para el bienestar de su personal.

En este sentido se formularon los objetivos del estudio como objetivo general se planteó formular una propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024. Asimismo, como objetivos específicos planteados fueron: Diagnosticar la situación inicial de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024; establecer una política de la

aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024; establecer los objetivos de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024; Identificar peligros y riesgos laborales una microempresa de metalmecánica Huacho 2024; e identificar los aspectos deficientes relacionados a costo y beneficios en una microempresa de metalmecánica Huacho 2024.

Además, luego de realizar una investigación de antecedentes de los temas de estudio Dentro de los antecedentes internacionales, se puede señalar Hernández (2024), Dificultades de una microempresa de riesgo V, dedicada al mantenimiento metalmecánico, para cumplir los estándares de la Resolución 312 de 2019 definió estándares mínimos para los SGSST en el que las empresas deben implementar. Por consiguiente, la resolución anterior tiene apartados separados para las empresas de riesgo I, II y III, las cuales deberán cumplir requisitos específicos dependiendo de su tamaño. Esto no ocurre con las empresas de riesgo IV y V. Estas empresas, independientemente de su tamaño o capacidad económica, deben cumplir con todos los estándares, y puede resultar complicado para las supercorporaciones más pequeñas cumplir con la normativa vigente. Considerando el panorama antes mencionado, el propósito de este estudio es identificar una microempresa de riesgo V especializada en mantenimiento de maquinaria metálica, que enfrenta condiciones regulatorias de SST que esta compañía debe respetar mediante un SG para analizar la situación del SST. El método aplicado corresponde a un tipo de investigación descriptiva, pero a la vez apunta a un modelo analítico y empírico, que profundiza en la experiencia de esta microempresa y con ello aborda las normativas y vacíos actuales que permiten encontrar la estrategia correspondiente. Esto aumenta la aplicabilidad de SG-SST a este tipo de empresas.

Zambrano (2022), al desarrollar su publicación denominado “Gestión de seguridad industrial y salud ocupacional para reducir sus riesgos laborales”, con su propósito de analizar su gestión desarrollada en seguridad industrial y salud ocupacional para disminuir la exposición a condiciones inseguras manifestando en accidentes e incidentes en una zona productiva de esta empresa metalmecánica. Su metodología fue aplicada, teniendo un enfoque cuantitativo, nivel explicativo y diseño preexperimental. Estos resultados en cuanto a esta gestión de SSO logró disminuir su riesgo laboral, incidentes y accidentes en una zona productiva de una manera significativa. Teniendo como conclusión que con esta gestión SSO logró beneficiar a esta empresa en sus diferentes aspectos como sus financieros y en su competitividad.

Loor y Morán (2021) quienes en su investigación denominado “Diseño del SG-SST según a su normativa ISO 45001:2018 en esta empresa metalmecánica”, tuvieron el propósito

de diseñar el SG-SST de acuerdo con sus requerimientos de esta normativa ISO 45001 en esta empresa metalmecánica para que puedan prevenir sus riesgos y deterioros de su salud en este trabajo donde cumplen con su norma legal vigente. Su metodología que utilizo es la aplicada teniendo el diseño no experimental y transversal. Sus resultados evidenciaron que todo su personal operativo no trabaja en zonas seguras, conllevando a que el personal sufra lesiones, ocasionando un deterioro a la salud de estos trabajadores hasta que lleguen a alguna enfermedad ocupacional, asimismo, esta empresa no cuenta con un control de información que es documentada en materia de este SST, incurriendo en multas por falta de este cumplimiento de sus normas legales vigentes. Llegando a la conclusión que, con esta elaboración de sus procedimientos de trabajos seguros, todos los colaboradores de la compañía cumplirán con sus lineamientos y así prevenir incidentes/accidentes al ejecutar sus actividades diarias así mismo el deterioro a su integridad física o lesiones que puedan sufrir los colaboradores.

Fontecha et al. (2020) el desarrollo de su estudio denominada "Diseño de un SGSST de esta empresa Edgar Villalobos S.A.S.", con el objeto de diseñar SGSST para esta empresa, garantizando su cumplimiento de esta ley vigente y proteger su bienestar de su personal. Su metodología fue enfoque empírico-analítico, siendo de enfoque mixto y tipo explicativo. Estos resultados con respecto al diagnóstico actual de esta empresa, evidenció que su SGSST y aspectos legales referido a esta seguridad y salud en esta empresa no cumplen y pasan por sanciones donde estas se exponen por omisión, asimismo, lograron identificar las causales de exposición así mismo realizaron la evaluación de riesgos, evidenciando que el personal operativo de todas estas zonas conoce sus peligros, a los que se encuentran expuestos. Teniendo como conclusión se tuvo en cuenta su nivel de criticidad de estas actividades vinculadas con la SST, donde evidenció la necesidad de un planteamiento de mejora antes de determinar este diseño del SG-SST.

Gámez et al. (2020) en su investigación denominado "Plan de diseño de un SG-SST basándose en sus estándares mínimos de su Resolución 0312 del 2019 direccionado a esta empresa metalmecánica Metálicas Torres H", con su propósito para diseñar este plan para su aplicación de un SGSST para esta empresa metalmecánica. Su metodología fue enfoque mixto, tipo descriptivo, teniendo un diseño no experimental transversal. Teniendo como resultado que se evidencian déficit alto, en mantener sus zonas de trabajo ordenadas y limpias, en su espacio de estas instalaciones no permiten expandirse para que cumplan con todas sus exigencias de este mínimo espacio de trabajo por cada personal, asimismo no cuentan común control obligatorio para el uso constante de EPP en cada actividad que realizan estos individuos. Concluyendo que con este planteamiento de diseño de este SG-SST permitió proponer un

Programa de Limpieza y Orden, impactando de forma directa sobre su riesgo con una influencia mayor, además, logró permitir la aplicación de estrategias para que incluyan a sus trabajadores en una cultura organizacional, haciendo que estos participen en todas estas actividades realizadas las mayores partes del día.

Dentro de los antecedentes que se pueden señalar a nivel Nacional, tenemos a: Candela y Seminario (2024) En la presente tesis se espera demostrar la importancia de comprender el SGSST, que en este caso refiere al tipo de industria metalmecánica, evidenciando su cumplimiento de los criterios implantados por el estado para todo tipo de empresas como base de sus sistemas. Los riesgos y exposiciones en términos de ruido e impacto son muy altos. Este artículo se centra en una forma práctica y precisa de involucrar a las personas relevantes, desde gerentes hasta operadores, para comprender las responsabilidades de sus empleados y de la empresa, que están claramente definidas dentro del marco legal Ley N° 29783 (Ley de SST), incluyendo legislación relacionada DS-005-2012-TR Mediante el desarrollo del enfoque explicativo y preexperimental, se demostrará la provisión de conferencias, capacitación y otras actividades que promuevan la comprensión del operador. Compromiso con la seguridad y derecho a decir "no" a actividades de alto riesgo que no cumplan con las precauciones necesarias. En conclusión, esta implementación se consideró necesaria para incrementar la producción y reducir la siniestralidad laboral.

Castro et al. (2023) en su artículo denominado “Health and safety plan to reduce risks int his school construction”, con su propósito de plantear medidas de prevención y mejorar su buen estado físico de sus colaboradores en la construcción de edificios para reducir sus riesgos. Su metodología fue enfoque básico, diseño no experimental-transversal y correlacional mediante un nivel cuantitativo. Teniendo como resultados que, con respecto a su distribución de SST, un 8.89% consideró esta propuesta como mala, un 24.44% consideró como regular y un 66.67% consideró como buena, en cuanto a su distribución de sus riesgos, un 33.33% considero como bajo, un 31.11% considero como moderados y un 35.56% considero como alto. Concluyendo que requiere y/o necesita plantear medidas de protección durante sus proyectos de construcción, ya que requiere abordar sus riesgos e incertidumbres de esta prevención.

Zelada (2023) refiere que la SST se han transformado en un aspecto crucial en los distintos procesos de las organizaciones, ya que su cumplimiento es crucial para renovar las condiciones y el desempeño de todos los empleados. Es obligación de los empresarios en crear, poner en práctica y ejecutar un adecuado SGSST. La investigación desde un inicio está basada en la sugerencia de implementar un SGSST en las operaciones en una empresa que brinda los

servicios de metalmecánica, que principalmente desarrolla proyectos de montaje de estructuras, equipos mecánicos, reparaciones mecánicas, y que cuenta con una plantilla de 40 personas, según las necesidades. de sus clientes clave. La propuesta se desarrolló luego de examinar el sistema y recopilar información del check list RM 050-2013, lo que permitió perfeccionar la política de SST, de la misma forma elaborar la matriz iperc teniendo como referencia el DS 005- 2012. realizando los estudios de tiempo durante uno de los principales desvíos que pueden resultar en accidentes. La seguridad de los colaboradores está salvaguardada porque las empresas priorizan la productividad de sus empleados por encima de gastos innecesarios para evitar desviaciones, incidentes o accidentes. Es importante señalar que la empresa cuenta con procedimientos básicos dentro del sistema, los cuales serán perfeccionados según nuestras leyes vigentes, evitando sanciones importantes.

Hinostroza (2022) en su artículo denominado "Implementación de ISO 45001 en su mejoramiento de gestión de SST basándose en su Ley N° 29783 en empresas metalmecánicas", con su propósito de desarrollar su aplicación de forma eficaz su SGSST basándose mediante esta normativa ISO 45001 y Legislación N° 29783 para una empresa metalmecánica. Su metodología fue aplicada, enfoque cuantitativo y diseño experimental. Sus resultados con respecto a estas condiciones del SG-SST basándose en su Legislación N°29783 estas empresas metalmecánicas no son adecuadas, ni optimas, debiéndose a que no tienen en cuenta esta normativa ISO 45001:2018, de tal manera que esto ocasiona a que no cumplan con las capacitaciones requeridas y/o necesarias para los trabajadores. Concluyendo que con esta aplicación de su normativa ISO 45001, logró su mejoramiento en su SGSST, bajo los lineamientos de su Ley N° 29783, haciendo que estas empresas metalmecánicas sean más notables.

Ruiz y Silva (2022) en su estudio tuvieron principal objetivo de poner en práctica un SGSST de conformidad con la Ley N° 29783 con la intención de disminuir riesgos en el trabajo en empresas dedicadas al sector industrial metalmecánica. En este sentido, es necesario diagnosticar como se encuentra la empresa desdé el inicio, analizar los riesgos en el trabajo, desarrollar el SGSST y evaluar la relación entre beneficios y costos de implementación. El estudio se fundamenta en un enfoque cuantitativo, tipo de aplicación, nivel de explicación y planificación previa al experimento, además, los lineamientos preliminares del SGSST R.M 050-2013, Lineamientos para la Evaluación de Riesgos, Procedimiento Escritos para un Trabajo Seguro (PETS), IPERC; Se utilizó una matriz, accidentes e incidentes, informes de síntomas y otra información. El desarrollo de estos cambios determinó un aumento significativo en el cumplimiento global del SGSST de 9.64% a 77.41%. Se finalizo que el

SGSST fue creado de conformidad con la Ley N° 29783 para reducir riesgos laborales, porque su diferencia entre los escenarios antes y después de la reducción de riesgos de alto nivel del 25% al 0% y el riesgo promedio del 52% se fija en 8%.

Flores (2021) Desarrollo esta investigación con la finalidad de mejorar el SGSST en una empresa especializada de metalmecánica la que está ubicada en Arequipa, de acuerdo con lo exigido en la Ley N° 29783 y demás leyes peruanas. El estudio incluye una línea base, es decir se identifica la presente situación de la empresa auditada, teniendo en cuenta lo estipulado bajo la norma ISO 45001:2018, las principales falencias o brechas en su cumplimiento y se proponen posibles mejoras para cumplir con los requisitos anteriores. Luego se comunican las propuestas de mejora a la alta dirección y a los empleados, que son los miembros más influyentes del sistema, y finalmente se presenta una propuesta de plan de acción con las acciones a seguir claramente definidas y el responsable de cada acción. A la organización se le permitirán tareas para continuar con los cambios y futuras implementaciones.

Abanto y Justiniano (2021) tuvieron el propósito de desarrollar una propuesta de un SGSST que ayudara a disminuir comportamientos y condiciones inadecuadas en las empresas metalmecánicas, se realizó un estudio de diseño preexperimental empleando métodos de observación y la búsqueda de información, utilizando listas de verificación, IPERC, citaciones. Como herramientas, todo ello se analiza de forma estadística, registral y a efectos informativos, se consideran residentes a todas aquellas personas que trabajan en la actividad metalmecánica. Diagnóstico de la situación realizado de conformidad con la Ley N° 29783, como resultado, el 16% presentó “deficiencias” en su SGSST de la compañía. Después que se realizó el diseño de su SGSST, cabe indicar que sus resultados serán 100% reversos, mostrando un aporte positivo en el decrecimiento de comportamientos y condiciones desviadas. El costo de la propuesta es de S/.13,047.80, ahorrándose multa por infracción al SST equivalente a S/17,204 y recibirá beneficios económicos. Adecuado para trabajar con otras empresas que necesitan SGSST.

Aguilar (2021) en su investigación denominado “Diseño del SG-SST basándose en su normativa ISO 45001:2018 para la compañía de metalmecánica Maquinsa S.A.-Arequipa”, con su propósito de diseñar el SG-SST basándose en su normativa ISO 45001:2018 para disminuir sus índices de accidentabilidad y reducción de costos por accidentes en esta empresa. Su metodología fue descriptiva y exploratoria, teniendo un diseño transversal. Los resultados que esta empresa género es que solo cumple con un 18% de sus requerimientos de esta normativa ISO 45001, de tal manera, que diseñaron un SST basándose en esta normativa, teniendo en cuenta todas sus cláusulas, asimismo, en sus análisis de B/C evidenció un 0.78 de índice siendo mayor a 1. Llegando a la conclusión que este diseño SG-SST aporta en su disminución con

respecto a sus indicadores de accidentabilidad donde se involucra al gerente general con su participación constante en prevenir estos accidentes, realizando un plan y control de sus procesamientos.

Miñan et al. (2020) en su artículo denominado "Gestión de riesgos basándose en su Ley N° 29783 para una empresa pesquera", con el fin de implementar el SGSST basándose y tomando como referencia la legislación peruana Ley N° 29783 para disminuir su grado de riesgo en esta empresa pesquera. Su metodología fue aplicada y diseño preexperimental. Sus resultados evidenciaron que de acuerdo con diagnostico esta empresa no cumplía con todas sus cláusulas de esta ley, encontrándose por debajo de este 60%, asimismo, se evidenciaron 29 riesgos donde incrementaban su nivel de posibilidad que ocurran sucesos de alto potencial de accidentes, de esta manera se diseñó su SGSST, donde aplicaron procesos administrativos y controles de ingeniería. Obteniendo como conclusión que a través de su IPERC se mostró que con esta aplicación de esta legislación peruana N°29783 disminuyó su grado de riesgo, resultando, siendo muy esencial que estas empresas cumplan con su norma vigente para este cuidado de SST.

A nivel local, Villarreal (2021), La producción y ensamblaje de estructuras metalmecánicas de acero inoxidable son el enfoque principal de ramcer grill Perú. Las incidencias del personal y los accidentes laborales ocurridos mientras realizaban sus tareas habituales supusieron 85 ausencias. El costo laboral por ausencias es de 10,5 o aproximadamente 3.500 soles más que el presupuesto original. El avance del proyecto se vio impactado por la falta de mano de obra, lo que se atribuye a la extensión del cronograma del proyecto y al costo operativo adicional. La ausencia de inspecciones de seguridad durante las actividades laborales rutinarias en condiciones inseguras, incluidos equipos y máquinas, provoca accidentes e incidentes en el lugar de trabajo. Ante esta situación, iniciamos la creación y poner en funcionamiento un SGSST integrando principios de la norma internacional oshas 18001 y cumplir con la ley N° 29783. El SGSST debe de ser según la estructura en tres procesos principales: la planificación, proceso en cuanto a la implementación con el desarrollo, y el proceso de verificación. La planificación se centra en investigaciones referido a peligros, evaluaciones de riesgos y medidas de control y así poder detectar riesgos, así como el diseño de controles en lo que respecta al área de SST y reducir los riesgos laborales detectados. Las medidas de prevención de SST esquematizados en el proceso anterior serán implementadas en las operaciones diarias de la empresa, generalmente en el proceso de implementación y desarrollo. La verificación del proceso implica el uso de indicadores para determinar si los controles diseñados e implementados durante el desarrollo de las operaciones han reducido

efectivamente el número de incidentes y accidentes laborales. El objetivo que tiene el SGSST es reducir todo que concierne al elevado costo operativo en cuanto a la mano de obra que deja como resultado final incidentes y accidentes en el área donde se ejecutan los trabajos. El SGSST que ha desarrollado la compañía se puso a prueba por un periodo de tiempo el cual fue dentro del rango de cuatro meses que resultó en una disminución de incidentes y accidentes de ciento cincuenta y cinco a treinta y cinco casos, un aumento en la productividad en horas hombre de sesenta y cinco a ochenta y ocho y una disminución en el importe de la mano de obra de veinte ocho a cinco. El importe por la ejecución del SGSST para un proyecto de 7 meses es de 35,530 soles. La ejecución del SGSST por consiguiente como resultados obtenidos son de una mayor productividad, una reducción de los incidentes y accidentes en el trabajo y una reducción de los gastos operativos, todo lo cual lo hace más rentable para la empresa. De esta manera podemos determinar que el SGSST propuesto logra su objetivo de minimizar el número de accidentes en el trabajo y el costo operativo adicional de la mano de obra.

Olmeda (2021), El propósito general de esta actividad investigativa es diseñar e implementar un SGSST integrado con la Ley N° 29783 basándose en conjunto con la aplicación de la norma internacional ISO 45001:2018 para disminuir los accidentes y los gastos económicos originados por los accidentes, lo que causas. pérdida de tiempo de trabajo o sanciones impuestas por SUNAFIL. Con respecto al desarrollo del SGSST y ocupacional, primeramente, se ejecuta un diagnóstico que ayudara a conocer cómo se encuentra la empresa respecto a la SST y así verificar la situación actual de la compañía, incluyendo el trabajo que se realizó en campo, observar la estructura en la que se desarrollan los procesos de negocio, y revisar la documentación referida a SST. La empresa fue citada por al no tener de una política en SST, deficiencias en sus procedimientos, incompleta documentación del SGSST y falta del plan de capacitación laboral. Este trabajo procura convertirse en un soporte fundamental para las industrias que brindan servicios para la construcción con un proyecto integrado de SST, contribuyendo al incremento en su competitividad seguido también a la mejora continua. Finalmente, nuestro objetivo es reunir los principios clave que aumentan la competitividad de las organizaciones industriales en el sector de la construcción. Este trabajo llega a la etapa de diseño y desarrollo de la dirección general y específica del sistema integrado. Este trabajo demuestra cómo se integra la SST basada en el ciclo de Deming.

La ley N° 29783 (2011) y otras normas aplicables, señalan que “el empresario deberá tener un enfoque de SGSST, de acuerdo con los instrumentos y directrices internacionales y nacionales”. También, señala que las empresas que tienen implementadas SIG (Sistemas

integrados de gestión) o cuentan con certificaciones internacionales en SST se tiene que realizar la verificación si están cumpliendo con los requisitos mínimos establecidos.

Con respecto al marco teórico, se considera que la ley N° 29783 (2011), busca que se prevengan los riesgos en el trabajo en todas las empresas del Perú, esta ley su cumplimento es de carácter obligatorio para todos los empleadores con la finalidad de implementar controles preventivos para sus colaboradores, además que sus sindicatos participen activamente con el propósito de tener un papel importante y específico en hacer cumplir la normativa y la SST. EL 19/08/ 2011 se promulgo la ley N°29783, con la finalidad de promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el Perú. Así mismo en el 25/04/2012 publicaron el reglamento DS 005-2012TR , de tal esta manera la ley quedo vigente para su aplicación en los diversos sectores industriales a nivel nacional. Esta ley es obligatoria tanto para el sector privado, publico, fuerzas armadas, policía nacional del Perú, y también a los trabajadores que trabajan de forma independiente.

A la misma vez existen diversos reglamentos específicos por sectores económicos, como en minería, construcción o electricidad, que solamente son aplicables para los trabajadores de su sector.

Por otro lado, contar con SGSST implementado logra que se minimizan los riesgos sin verse afectado el rendimiento de su productividad de las empresas y así mismo el empresario y sus empleados mantienen una sinergia positiva, de tal forma que se reducen los costos que se podrían generar a causa de los accidentes de trabajo. La inobservancia de la SST genera efectos negativos para la vida de las personas, así como una enfermedad, un suceso debilitante o la muerte. Una cifra significativa según la SST es que diariamente a nivel global mueren 7.6 mil individuos debido a eventos con daños a las personas o enfermedades laborales, y la incidencia de lesiones no letales es del 40%. Por lo tanto, la implementación de políticas preventivas e implementar medidas que generen la disminución de pérdida de vidas (Coutarel et al., 2022; Ngoc et al., 2022).

Con respecto a las teorías filosóficas que sustenta es estudio se mencionan: De acuerdo a Platón, indica que esta gestión de riesgos y control de pérdidas consta en estar dispuestos a que piensen de una forma crítica para que cambien sus estrategias y puedan empezar una transformación, de tal manera que realizando esta analogía en el ámbito de SST, se ha identificado ciertas sombras que se alejan de que pueda ver a esta seguridad como un “Valor”, donde en el 1° punto, esta meta atrayente de “Cero” accidentes es denominada como “Causality credo”, siendo cuestionada por el maestro Erik Hollnagel, otro punto es el de trabajar para sus indicadores, donde la mayoría de veces son reactivos, traduciendo a una búsqueda del qué paso,

dejando de lado el cómo y por qué, finalmente en el 3° punto, cree que esta certificación se basa en una garantía de prevención, donde la mayoría de estas veces desaprovechan sus beneficios reales por el simple hecho de tener que imitar a estos competidores o mejorar esta imagen frente a sus clientes (Luo et al., 2023).

Referente a su filosofía se afirma que trabajar sin prevenir es una acción menos sacrificado que trabajar previniendo, asimismo la acción de volver al almacén por el EPP olvidado, realizar inspecciones de salud, recibir reportes para duplicar este sacrificio que evidencia este trabajo, es decir que trabajar sin su EPP beneficia al imprudente descuidado que no es capaz de creer que pueda exponerse a algún accidente, además, llevar muchos años sin que se realicen ningún reconocimiento médico, significa temor o pereza a estos resultados, modificando una zona temporal de este confort, por ello, estudiar sobre esta prevención de riesgos laborales significa una manera de conocimiento, siendo indispensable cuando se quiera realizar un cambio al inadecuado hábito (Arana-Landin et al., 2023).

Además, esta teoría de seguridad basándose en su cultura, se orienta en su creación de esta cultura de seguridad en diversas empresas, respetando y fomentando sus buenas prácticas de seguridad, de acuerdo a Herbert Heinrich en su periodo del 1930, fue uno de estos primeros de hablar sobre cultura de seguridad en esta zona de trabajo y cómo es que esto se puede disminuir sus riesgos, de tal manera que esta creación de esta cultura de seguridad se convirtió en una esencial parte de esta gestión de seguridad; asimismo, tienen en cuenta el "Triángulo de Heinrich", donde se encuentra a la fatalidad, accidentes graves, accidentes leves, incidentes sin daños, condiciones y acciones inseguras (Meng y Chan, 2020).

Respecto al marco legal peruano, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2016) aprobó el 1 de mayo de 2013, la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto Supremo N° 002-2013-TR, que tiene como finalidad principal la de: "promover la creación de un sistema informático en seguridad y salud en el trabajo, que contribuya al desarrollo, aplicación y monitoreo de medidas que promuevan el impulso a la prevención.

Considerando que la Ley N° 29783 (2011) estipula que para prevención de accidentes y protección a los trabajadores se deben tomar las siguientes medidas: eliminar peligros y riesgos, minimizar peligros y riesgos, planificar una sustitución gradual y rápida. También se deberá de entregar a los empleados el equipo de protección personal adecuado a cada actividad. Cabe mencionar que al crearse la Ley N°29783 fue con el principal objetivo "formar una cultura de prevención de riesgos laborales en todo el país". Los empleadores cumplen un papel preventivo, el Estado debe ejercer la supervisión y el control; y sus trabajadores y sindicatos garantizarán la promoción, difusión y cumplimiento de estas disposiciones.

Varios autores como Rangraz y Pareto (2021), Reiman et al. (2021) y Amoadu et al. (2023) han estudiado los riesgos laborales) consideran que existen varios riesgos laborales, entre los cuales se tiene: Riesgos Físicos: Se trata de las condiciones del ambiente que afectan al individuo el entorno que lo rodea, esto sucede porque existe interrupciones por encima de los niveles permisibles. Se puede mencionar a la temperatura, ruidos, iluminación entre otros. Riesgos biológicos: Se trata de productos que son venenosos, siendo un peligro con riesgo alto para el bienestar de los trabajadores, podemos mencionar: bacterias, virus, hongos, entre otros. Riesgos químicos: Son sustancias químicas cuya exposición lo que ocasiona alteraciones en la salud de las personas. En este grupo están los gases, aerosoles, humo, químicos, entre otros. Riesgos ergonómicos: Se relaciona con las actividades osteomusculares que son el resultado del desarrollo del trabajo liviano, moderado o pesado, lo que puede ocasionar síntomas crónicos o agudos en las personas. Riesgos psicosociales: Condiciones laborales negativas que pueden afectar la salud física, mental y social de los trabajadores

En ese sentido, existen numerosas áreas alternativas para la investigación de accidentes laborales, y el monitoreo de peligros y la evaluación de riesgos han estado entre los temas de investigación populares (Ranasinghe et al., 2023). En este entorno de investigación, se encuentran disponibles varios hallazgos de investigación relacionados con la identificación de factores de riesgo de accidentes laborales, simulación de escenarios de peligro, predicción de la frecuencia y gravedad de eventos de lesiones, y contramedidas de prevención basadas en reglas de decisión (Sarkar y Maiti, 2020). La predicción de la gravedad de las lesiones tiene como objetivo mejorar el desempeño de la seguridad del proyecto y sugerir medidas correctivas proactivas para los cuasi accidentes detectados. Se han realizado numerosos estudios sobre el uso de la predicción de la gravedad de las lesiones en varios dominios, en reconocimiento de las ventajas de la investigación (Cunha et al. 2022). Si bien predecir la gravedad de las lesiones es esencial para la prevención de accidentes, pocas investigaciones han utilizado datos textuales para la evaluación de riesgos y la optimización de modelos para accidentes en industrias.

Una creciente literatura en la comunidad científica ha planteado hipótesis y documentado cómo los cambios en las relaciones laborales pueden influir en los patrones de empleo y desempleo, las experiencias laborales y los resultados de salud de los trabajadores (Scully-Russ y Torraco, 2020; Tortora et al., 2021). Por ejemplo, pocos trabajadores tienen un solo empleador a lo largo de su vida laboral; en cambio, ante el estancamiento de los salarios, muchos trabajadores equilibran más de un trabajo a la vez y cambian de empleador con frecuencia. La creciente complejidad y diversidad de los acuerdos laborales da lugar a una serie de nuevos riesgos para los trabajadores, a menudo acompañados de menos protecciones, pero

también puede ofrecer potencial para visualizar nuevas y mejores formas de trabajar (Shi et al., 2021; Weiss et al., 2021; Ranavolo et al., 2021). Entonces, aprender de accidentes pasados es crucial para prevenir escenarios de accidentes que involucren las mismas sustancias peligrosas. Por ello, la extracción de conocimiento de textos sobre accidentes de SST ha demostrado ser un paso esencial para la gestión de riesgos de seguridad (Stawiarska, 2021).

Finalmente, la Ley N° 29783 (2011) estipula las siguientes definiciones:

Accidentes de trabajo: Cualquier evento imprevisto que ocurre como resultado o durante el trabajo, que produce una lesión orgánica, una alteración funcional, una discapacidad o la muerte del trabajador Un percance relacionado con el desarrollo de sus actividades ocurre mientras el empleador realiza tareas según las instrucciones o dentro de su autoridad, incluso cuando el trabajo no se realiza en las proximidades de la estación de trabajo u otras áreas designadas,

Capacitación: La transferencia de conocimientos teóricos y prácticos es un componente de la actividad que tiene como objetivo potenciar competencias, capacidades y habilidades relacionadas con temas relacionados con el trabajo como riesgos, seguridad, salud y otros.

Evaluación de riesgos ergonómicos: Factores de riesgo que pueden provocar trastornos musculoesqueléticos.

Incidente: Suceso que ocurre el trabajo, que afectan a las personas requiriendo solo primeros auxilios.

Incidente peligroso: Suceso con potencial de riesgo alto que con llevan a ocasionar enfermedades y/o lesiones a las personas.

Identificación de Peligros: Proceso que consiste en identificar y caracterizar una amenaza.

Gestión de Riesgos: Procedimiento Que posibilita implementar controles una vez identificados.

Lugar de trabajo: Cualquier lugar o área donde los empleados trabajan y realizan trabajos o donde deben ir para realizarlos.

Control de riesgos: Se da con la finalidad de minimizar los riesgos tomando acciones correctivas, al m mismo tiempo su eficacia.

Cultura de seguridad o cultura de prevención: Valores, principios y normas de conducta de cada integrante de una organización con el de prevenir todo tipo de incidentes/accidentes.

Actividades Peligrosas: Actividades de fabricación, elaboración, venta o almacenamiento de productos o sustancias puedan presentar daños a las personas

Gestión de la Seguridad y Salud: Principios de gestión en el campo de la SST,

integrándolos en la producción, control de calidad y costos.

Medidas de prevención: Acciones preventivas enfocadas para minimizar los riesgos que se presentan en el desarrollo de cada actividad y de tal forma que se cuide la integridad física de los trabajadores.

Peligro: Cualquier Situación que tenga potencial de causar daño a las personas.

Pérdidas: Todo lo relacionado que perjudica al empleador generando pérdidas económicas.

Salud Ocupacional: Tiene como finalidad en mantener en buenas condiciones el estado físico, mental y en lo que respecta a lo social de los colaboradores.

Seguridad: Sentido de protección frente a daños y amenazas.

II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque, tipo

Se considera el enfoque cuantitativo, ya que utiliza la recolección de datos numéricos para la evaluación de diferentes parámetros (Ñaupas et al., 2018).

Además, la investigación fue de tipo básico, ya que servirá de cimiento a la investigación aplicada o tecnológica, y es esencial para el desarrollo de los conocimientos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

2.2 Diseño de investigación

Se realizó un diseño no experimental, el cual no manipula la condición de ninguna de sus variables para poder medirlas (Jamieson et al., 2023).

Además, el nivel fue descriptivo, mediante el que se logró la caracterización o la situación concreta de un problema, tomando en cuenta sus características y propiedades. Además, este tipo de investigación nos ayuda a integrar los objetivos que se involucran en el trabajo de investigación. Vale la pena señalar que el análisis descriptivo es un método eficaz para recopilar datos y/o información que se van generando a medida que se desarrolla el estudio. Esto se puede utilizar de muchas maneras, pero siempre hay que tener un objetivo en mente. El propósito de la investigación descriptiva es investigar condiciones, conductas y actitudes prevalecientes mediante la información exacta de acciones, objetos, procesos y personas. (Guevara et al., 2020).

El presente trabajo de investigación busca analizar mediante una evaluación cual es la situación inicial de la empresa en estudio con respecto a la implementación y el cumplimiento de su SGSST, la descripción en cuanto a las acciones a ejecutar del sistema de seguridad en el trabajo en relación con la empresa en estudio.

2.3 Población, muestra y muestreo

Población

La población estuvo constituida por todas las microempresas metalmecánicas de Huacho. Siendo que Ñaupas et al. (2018) señalaron que la población es un conjunto de los casos que siguen las líneas de selección de los participantes.

Muestra

Estuvo constituida por una microempresa que se encuentra inmersa en el rubro de metalmecánico ubicada en la ciudad de Huacho. Cabe mencionar que la cantidad de trabajadores ya sean técnicos, operarios, oficiales, supervisores, ingenieros, es variable de

acuerdo con la cantidad de proyectos solicitados por los diversos clientes

Muestreo

Se consideró al muestreo por conveniencia, acerca de este tipo de muestreo Ñaupas et al. (2018) refieren que "Este tipo de muestreo se elige en función a lo requerido por el investigador para cumplir los objetivos de la investigación" (p.66)

2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

Observación, esta técnica se basa en un procesamiento de (posición y recomposición de datos e informaciones adquiridas a través de su apreciación, de acuerdo con sus fines científicos determinados en sus modos de observación construidos, además, indica que consta en un procesamiento organizado y activo en su tiempo, considerando este conjunto de fenómenos que podrían ser analizados (López et al., 2019).

Como instrumento de recopilación de información, se consideró:

Guía de observación: Diagnóstico de línea base, esto es conforme con la Ley N° 29783 en el artículo N° 37, donde determina que, con el propósito de iniciar este SGSST, debe realizarse en primer el diagnostico línea base, estableciendo su nivel de desempeño con respecto a la normativa legal. Por lo tanto, este instrumento abarca a su dimensión "Línea base", basándose en lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta el porcentaje de ejecución.

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Para la 1° fase, búsqueda de información bibliográfica, artículos científicos, tesis previas, libros, revistas y documentos de sitios webs que sean confiables, donde se evitó una literatura gris con el propósito de que estos sirvan de ayuda para que se pueda desarrollar esta investigación.

Para su 2° fase, se aplicó sus instrumentos establecidos en esta investigación como "Lista de verificación de lineamientos SGSST" y "Guía de verificación: Matriz IPERC", teniendo esta finalidad de que recolecte datos sobre cómo se encuentra en materia de SST esta empresa metalmecánica, localizada en esta ciudad de Huacho.

Finalmente, en su 3° fase, se procesó su información que se adquirió mediante su "Lista de verificación de lineamientos del SGSST" y "Guía de verificación: Matriz IPERC", donde se obtuvieron datos diversos en cuanto a sus instrumentos, de tal manera que se analizó y procesó toda su información a través del software Excel, donde se procedió a una interpretación de todos sus resultados que se adquirieron mediante sus tablas.

2.6 Aspectos éticos en investigación

La investigación se elaboró con la finalidad de tratar un tema real que está presente en nuestra sociedad, que permanece en vigencia, con responsabilidad de transparentar el problema, que aporte a la mejora del enfoque que las autoridades y funcionarios que toman las decisiones, que reviertan en la sociedad. La investigación se lleva a cabo utilizando fuentes actuales y procedimientos que investigan técnica y legalmente que a su vez para garantizan la integridad de la investigación, la consideración a la dignidad humana y el derecho a compartir los resultados. La investigación garantiza estándares éticos, confiabilidad y consentimiento informado, que están considerados como la base para una relación armoniosa entre investigador y participante.

Consentimiento informado, Para realizar la presente investigación se tuvo el consentimiento del Gerente General de la empresa Metalmecánica quien a su vez comunico a todas las diferentes áreas (logística, contabilidad, mantenimiento) de que se iba a llevar a cabo la investigación dentro de las instalaciones donde la empresa realiza sus trabajos en los diferentes clientes.

Cabe mencionar que todos los datos obtenidos son reales que se obtuvieron al momento que se realizó el diagnostico situacional de la empresa Metalmecánica bajo el check list del anexo 03 de la RM-050-TR-2013.

III. RESULTADOS

Con el fin de alcanzar el objetivo general planteado de formular una propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024, se realizaron diferentes procedimientos. En ese sentido, en este apartado los resultados se organizaron en función a los objetivos, lo cuales son:

1. Diagnóstico de la situación inicial:

Para diagnosticar la situación inicial de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024, se aplicó una lista de verificación de los lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, dicha lista se divide en:

Tabla 1

Lista de verificación para diagnóstico - Compromiso e involucramiento

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Obs.
Principios	El o la persona que emplea a los trabajadores brinda todos los recursos requeridos para implementar un SGSS en el trabajo.	1			
	Se cumple con los planes dispuestos en los diversos programas de SS en el trabajo.		1		
	Existen diversas acciones implementadas como prevención en SS en el trabajo con el fin de mejorar continuamente.	1			
	El desempeño de los empleados es reconocido con el fin de fomentar el trabajo grupal y aumentar los niveles de autoestima.	1			
	Existen actividades que fomentan la cultura preventiva ante riesgos de trabajo en cualquier espacio laboral.	1			
	Un buen clima laboral es promovido con el objeto de incentivar la empatía entre el empleado y su empleador, y viceversa.	1			
	Se han implementado medios que hacen posible el aporte de los empleados llegue hasta la persona que emplea, en materia de SS en el trabajo.	1			
	Se han implementado mecanismos que permiten el reconocimiento de los empleados proactivos que están interesados en la mejora continua de la SST.	1			
	Los riesgos más importantes que provocan las pérdidas más grandes se tienen evaluados.		1		
	Los representantes de los empleados y/u organización sindical son incentivados a participar en la toma de decisiones sobre SST en la empresa.			0	

En la tabla 1 se observa que dentro de la parte compromiso e involucramiento de la lista de verificación aplicada en la empresa en estudio, en la sección de principios se cumple con el 70 % de los indicadores.

Tabla 2

Lista de verificación para diagnóstico – Política de seguridad y salud ocupacional

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Obs.
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		1		
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		1		
	Existe conocimiento y compromiso por parte de los empleados para cumplir lo implementado en la política de SST.		1		
	Lo que compone la política de SST incluye:				
	El compromiso para proteger a cada uno de los elementos de la empresa.		1		
	El compromiso de cumplir con todas las normas establecidas.		1		
	La garantía de proteger, participar y consultar en los componentes del SGSST de parte de los empleados y las personas que los representan.		1		
	La implementación de procesos que permitan que continuamente se mejore en el ámbito de SST		1		
	La forma en que el SGSST se integra con los otros sistemas que operan en la empresa, si hubieran.		1		
Dirección	Las decisiones son tomadas en función a los análisis de cada auditoria, inspección, informes de estadística, investigación de accidentes, avance en programas de SST, opinión de los empleados y sus seguimientos.		1		
Liderazgo	La persona que emplea tiene capacidad de delegar autoridad y funciones a los empleados encargados de la implementación del SGSST.	1			
	La persona que emplea tiene capacidad para asumir el liderazgo en la gestión SST.		1		
	La persona que emplea está comprometida en la gestión SST		1		
Organización	Cada responsabilidad en materia de SST ha sido asignada a cada nivel de mando de la compañía.	1			
	Existe presupuesto específico para la implementación o mejora del SGSST.		1		
	Existe incentivos y sanciones que son definidas por un comité o la persona que supervise la SST.	1			
Competencia	La persona que emplea define los requerimientos competitivos principales para los puestos de trabajo e implementa cada disposición para capacitar en el ámbito de la SST con el fin de que pueda asumir sus tareas con la mayor responsabilidad posible.		1		

En la tabla 2 se observa que dentro de la parte política de seguridad y salud ocupacional de la lista de verificación aplicada en la empresa en estudio, en la sección de política se cumple con el 0 % de los indicadores, en la sección de dirección se cumple con el 50 % de los indicadores, en la sección de liderazgo se cumple con el 0 % de los indicadores, en la sección de organización se cumple con el 66 % de los indicadores y en la sección de competencia se cumple con el 0 % de los indicadores.

Tabla 3

Lista de verificación para diagnóstico – Planeamiento y aplicación

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Obs.
Diagnóstico	Se evaluó de forma inicial el estudio de línea base a fin de realizar el diagnóstico del estado en el que se encuentra la SST.		1		
	Los datos resultantes de la evaluación diagnóstico fueron comparados con los datos que se establecen en la Ley de SST y su correspondiente reglamento, además de otros mecanismos legales de pertinencia, por lo que pueden servir de base para planificar y aplicar el mismo sistema y que sirva de referencia para hacer la medición de su mejoría.		1		
	El planeamiento hace que sea posible:				
	- El cumplimiento de las leyes nacionales.		1		
	- La mejoría del desempeño de todos los miembros de la organización		1		
	- El mantenimiento de procedimientos y/o servicios que sean seguros.		1		
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	La persona que emplea estableció diversos procesos con el fin de identificar cada peligro y evaluar los riesgos.	1			
	Incluye los siguientes procesos:				
	- Cada una de las actividades que se realizan dentro de la organización.		1		
	- Cada una de las personas que trabajan dentro de la organización.	1			
	La persona que emplea es capaz de aplicar las medidas necesarias para realizar:				
	- La gestión, eliminación y control de posibles riesgos.	1			
	- El diseño del ambiente laboral y cada puesto laboral, la selección de equipos y metodología de trabajo que puedan garantizar tanto la seguridad como la salud de los empleados de la organización.	1			
	- La eliminación de cualquier situación y/o agente peligroso o, en su defecto, la sustitución del mismo.	1			
	- La modernización de cada plan y programa para prevenir cada riesgo laboral.		1		
	- La conservación de todas las políticas que permitan la protección de todos los empleados de la organización.		1		
	- La capacitación para los empleados de forma oportuna.		1		
	La persona que emplea se encarga de la actualización al evaluar los riesgos con una frecuencia de (01) una vez por año mínimamente, cada vez que cambien las condiciones operativas o cuando se produzcan daños en la organización.		1		
	Cuando se evalúan los riesgos se debe de considerar:				
	- Cada control de las condiciones para la salud y el trabajo de los empleados, estos controles deben ser realizados de forma periódica.		1		
	- Todas las medidas de prevención que se toman.		1		
	Todas las personas que representan a los empleados tuvieron participación al identificar peligros y evaluar los riesgos, ya que sugieren activamente diferentes medidas para el control y la verificación de su misma aplicación.		1		
Objetivos	Existen objetivos que se enfocan en el lograr resultados que se puedan aplicar de forma eficiente, lo cual incluye:				
	- Reducir significativamente los riesgos laborales.		1		
	- Reducir significativamente los accidentes y las enfermedades que se producen en el trabajo.		1		

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Obs.
	- Implementar mejoras en forma continua de los procedimientos, las gestiones del cambio y las respuestas a las diversas situaciones que se consideran como emergencia.		1		
	- Definir cada meta, indicador y responsabilidad de cada miembro de la organización.		1		
	- Seleccionar cada criterio que mide la confirmación del logro de diches criterios.		1		
	La organización tiene fines que se pueden cuantificar en función de la SST, los cuales abarcan a cada uno de los niveles que conforman la empresa y se documentan.		1		
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Se cuenta con una programación por año en cuanto a SST.		1		
	Se programan diversas actividades que se relacionan con el alcance de las metas.		1		
	Los encargados de las responsabilidades se definen en función a las actividades en los programas de SST.		1		
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		1		
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos		1		
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.		1		

En la tabla 3 se observa que dentro de la parte planeamiento y aplicación de la lista de verificación aplicada en la empresa en estudio, en la sección de diagnóstico se cumple con el 0 % de los indicadores, en la sección de planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos se cumple con el 33 % de los indicadores, en la sección de objetivos se cumple con el 0 % de los indicadores y en la sección de programa de seguridad y salud en el trabajo se cumple con el 0 % de los indicadores.

Tabla 4

Lista de verificación para diagnóstico – Implementación y operación

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Observación
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).			0	Empresa solo cuenta con 18 trabajadores
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		1		
	El empleador es responsable de:				
	- Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.	1			
	- Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo.	1			
	-Tomar acción en cuanto a medidas de prevención de riesgos frente a cualquiera modificación de las condiciones laborales.	1			
	-Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	1			

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Observación
	La persona que emplea tiene en consideración cada competencia del empleado en función a la SST mientras le asigna sus tareas.		1		
	La persona que emplea tiene la capacidad de controlar que solo los empleados capacitados y debidamente protegidos puedan acceder a lugares con riesgo alto.	1			
	La persona que emplea tiene la capacidad de prevenir que cualquier exposición a los diversos agentes químicos, físicos, disergonómicos, psicológicos y sociales no provoquen ningún daño a los empleados.		1		
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	1			
Capacitación	La persona que emplea tiene la capacidad para tomar las medidas necesarias que transmitan a los empleados la información adecuada sobre los riesgos laborales y las medidas para su protección frente a los mismos.		1		
	La persona que emplea tiene la capacidad de implementar las capacitaciones que se incluyan en las mismas jornadas laborales.	1			
	La persona que emplea asume en forma íntegra el costo asociado a cada una de las capacitaciones laborales.	1			
	Cada uno de las personas que representan a los empleados han tenido acceso a la revisión de los programas para capacitar al personal.			0	
	Todos los programas de capacitación son impartidos por parte de personas con las competencias adecuadas y la experiencia certificada en los temas.	1			
	Las personas que conforman en comité de SST o la persona que supervisa la SST fueron capacitados de manera oportuna y adecuada.		1		
	Todos los programas de capacitación tienen documentos que los avalen.		1		
	Las capacitaciones de SST se realizaron:				
	-Cuando se contrató a cualquier persona, sin importar la modalidad o la duración de su contrato.		1		
	-Mientras los empleados cumplían sus labores contractuales.		1		
	-De forma específica para el puesto laboral según las funciones que cada empleado realiza, sin importar la modalidad de su contrato o la duración del vínculo que mantenga con la organización.		1		
	-Luego de que se produzca algún cambio en las funciones que son asignadas a casa empleado.				
	-Luego de que se produzca algún cambio en la tecnología o en los grupos laborales.		1		
	-Cuando se establezcan nuevas medidas que hagan posible la adaptación a los riesgos que estén en evolución y para prevenir los nuevos riesgos .		1		

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Observación
	-Para asegurar que los conocimientos sean lo más actualizados posibles.		1		
	-Para asegurar el correcto uso y mantenimiento frecuente de los equipos usados y las maquinarias de la organización.		1		
	-Para asegurar el correcto uso de los materiales que son considerados como peligrosos.		1		
Medidas de prevención	En cuanto a medidas de protección y prevención, son aplicadas según la prioridad:				
	- Depuración de riesgos y peligros laborales.		1		
	- Cómo tratar, controlar o aislar los riesgos y peligros laborales, implementando medidas administrativas o técnicas, dependiendo del caso.		1		
	- Reducción de los riesgos y peligros laborales, implementando sistemas que permitan un trabajo seguro y que consideren disposiciones administrativas que faciliten el control.		1		
	- Programación del reemplazo paulatino y con la mayor rapidez, de los procesos, medios, técnicas y sustancias peligrosas por lo que represente un riesgo menor para los empleados		1		
	- Por último, el otorgamiento de los respectivos EPP en función de cada puesto que lo requiera, además los empleados deben utilizarlos y conservarlos de manera adecuada.	1			
Preparación y respuestas ante emergencias	La organización cuenta con planes y los procedimientos necesarios para afrontar las situaciones generadas por emergencias.		1		
	Existe una brigada organizada que actúa en cualquier caso que se necesite evacuación o primeros auxilios ante emergencias.		1		
	La organización verifica periódicamente los planes y los procedimientos que se siguen frente a las situaciones de emergencia.		1		
	La persona que emplea brinda las instrucciones a los empleados con el fin de que, en caso de que surja un peligro grave e imparable tenga el poder de para los trabajos o se tenga que evacuar alguna zona de riesgo.		1		
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	La persona que emplea es capaz de asumir el contrato primordial en el que se desarrolla cada actividad de los empleados contratistas, los subcontratistas, otras empresas de servicios de empleados puede garantizar:				
	-Que se coordinen todos los aspectos de la gestión preventiva de riesgos en el trabajo.		1		
	-Que los empleados tengan seguridad y salud en el ambiente laboral.		1		
	-Que se verifiquen los contratos de los seguros necesarios según la ley.		1		
	-Que se vigile el compromiso de cumplir con todas las normas establecidas en el ámbito de la SST de parte de la organización y todos los que componen su personal.		1		

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Observación
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	1			
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en:				
	-La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.		1		
	-La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo			0	
	-La formación del comité de SST de la organización.			0	
	-La forma en que las personas que emplean reconocen a los representantes de los empleados.			0	
	Se les consultó a los empleados sobre las modificaciones realizadas en los procedimientos y la organización de los trabajos que repercutan en la salud y seguridad laboral.		1		
	Se cuenta con procesos que aseguren que la información relevante llegue a los empleados en función a sus labores en la empresa		1		

En la tabla 4 se observa que dentro de la parte implementación y operación de la lista de verificación aplicada en la empresa en estudio, en la sección de estructura y responsabilidades se cumple con el 60 % de los indicadores, en la sección de capacitación se cumple con el 20 % de los indicadores, en la sección de medidas de prevención se cumple con el 20 % de los indicadores, en la sección de preparación y respuestas ante emergencias se cumple con el 0 % de los indicadores, en la sección de contratistas, subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas se cumple con el 20 % de los indicadores y en la sección de consulta y comunicación se cumple con el 0 % de los indicadores.

Tabla 5

Lista de verificación para diagnóstico – Evaluación normativa

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Obs.
Requisitos legales y de otro tipo	- Los manuales, instructivos, advertencias sobre el peligro u otras precauciones que se colocan en cada una de las maquinarias y equipos están debidamente traducidas al español.	1			
	- Toda la información relativa a la maquinaria, productos, sustancias y equipos laborales es comprensible para los empleados.	1			
	Los empleados de la organización cumplen adecuadamente con:				
	- Los programas de SST orientados por las leyes, normas y reglamentos que son aplicados en la zona de trabajo y con cada instrucción que sus superiores directos le designen.	1			

	- El uso adecuado de los equipos y los materiales necesarios del trabajo, además los EPP. .	1		
	- La prohibición de operación y/o manipulación de maquinaria, herramientas y equipos que no fueron autorizados o para los cuales aún no han sido capacitados.	1		
	- La cooperación y participación en los procedimientos para investigar los accidentes que surjan en el trabajo, cada incidente peligroso y enfermedad ocupacional cuando las autoridades competentes lo pidan.		1	
	- Asegurar el cuidado íntegro de manera individual y colectiva de su salud psicológica y física.		1	
	- Pasar los respectivos chequeos médicos que pide la ley	1		
	- Ser partícipes de los organismos de SST.			0
	- Dar comunicación a su superior sobre cada situación que pueda implicar un riesgo en la SST en el ámbito laboral		1	
	- Dar reportes a los representantes de la SST de manera inmediata, cuando suceda algún accidente en el trabajo o algún incidente peligroso.		1	
	- Asistir a las capacitaciones y entrenamientos sobre temas de SST.		1	

En la tabla 5 se observa que dentro de la parte evaluación normativa de la lista de verificación aplicada en la empresa en estudio, en la sección de requisitos legales y de otro tipo se cumple con el 50 % de los indicadores.

Tabla 6

Lista de verificación para diagnóstico – Verificación

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Obs.
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.		1		
	La supervisión permite:				
	-Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		1		
	-Adoptar las medidas preventivas y correctivas.		1		
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		1		
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.		1		
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		1		
	Los trabajadores son informados:				
	-A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional.		1		
	- A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud.		1		
	- Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.		1		
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.		1		
Accidentes, incidentes peligrosos e	La persona que emplea debe notificar al Ministerio correspondiente cada accidente de trabajo que resultó en muerte dentro de las 24horas desde que ocurrió el mismo.		1		

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Obs.
incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	La persona que emplea debe notificar al Ministerio correspondiente cada incidente peligroso que haya puesto en peligro la integridad física de los empleados o se la población dentro de las 24 horas desde que ocurrió el mismo.		1		
	Las medidas correctivas necesarias son implementadas siempre y cuando hayan sido propuestas en el registro de accidentes laborales, incidentes peligrosos u otros incidentes.		1		
	Las medidas correctivas necesarias que se originen por las auditorias de SST son implementadas de forma adecuada.		1		
	Las medidas preventivas necesarias para la SST son implementadas de forma adecuada.		1		
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	La persona que emplea realiza una investigación por cada accidente que se produzca en el trabajo, así como cada enfermedad laboral e incidente peligroso y comunicó a la autoridad pertinente las medidas tanto correctivas como preventivas que se adoptaron.		1		
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para:				
	-Determinar las causas e implementar las medidas correctivas.		1		
	-Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho.		1		
	-Determinar la necesidad modificar dichas medidas.		1		
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		1		
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		1		
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.		1		
Control de las operaciones	La empresa, ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.		1		
	La empresa, ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		1		
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.			0	
Auditorias	Se cuenta con un programa de auditorías.		1		
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		1		
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		1		
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.		1		

En la tabla 6 se observa que dentro de la parte verificación de la lista de verificación aplicada en la empresa en estudio, en la sección de supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño se cumple con el 0 % de los indicadores, en la sección de salud en el trabajo se cumple con el 0 % de los indicadores, en la sección de accidentes, incidentes peligrosos e

incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva se cumple con el 0 % de los indicadores, en la sección de investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales se cumple con el 0 % de los indicadores, en la sección de control de las operaciones se cumple con el 0 % de los indicadores, en la sección de gestión del cambio se cumple con el 0 % de los indicadores y en la sección de auditorías se cumple con el 0 % de los indicadores.

Tabla 7

Lista de verificación para diagnóstico – Control de información y documentos

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Observaciones
Documentos	La organización es capaz tanto de establecer como de mantener la información en medios adecuados para realizar la descripción de los miembros del sistema de gestión y su relación interna.		1		
	Los procesos de la organización, en las GSST son verificados con una frecuencia periódica.		1		
	La persona que emplea es capaz de establecer y mantener cada disposición y procesos que permitan:		1		
	- La recepción, documentación y posibilidad de respuesta adecuada a cada comunicación interna y externa que tienen relación con la SST.		1		
	- La garantía de comunicar de forma interna de toda información que tenga relación con la SST entre todos los puestos de la empresa.		1		
	- La garantía de que cada sugerencia de los empleados o las personas que los representan sobre los temas de SST se recepcionen y se atiendan a tiempo y de forma correcta.		1		
	La persona que emplea brinda junto al contrato de trabajo un documento que contenga las recomendaciones de SST en el que consideren los riesgos laborales que tengan relación con cada función que cumplen los empleados.		1		
	La persona que emplea realiza las siguientes acciones:				
	- Facilitar a los empleados un ejemplar del reglamento interno de SST en la organización.		1		
	- Capacitar a los empleados en función al contenido del reglamento interno de SST de la organización.		1		
	- Asegurar que se ponga en práctica todas las medidas de SST.		1		
	- Elaborar el mapa de riesgos laborales y exhibirlo en un lugar con bastante visibilidad.		1		
	- La persona que emplea brinda al empleado un documento con cada recomendación de SST tomando en consideración los riesgos laborales relacionados con su puesto laboral al inicio de su contrato o de sus nuevas funciones.		1		
	El empleador mantiene procedimientos para garantizan que:			0	
	- Sea posible la identificación, evaluación e incorporación de las especificaciones que tengan relación a las compras y alquileres financieros u otras disposiciones en relación a los cumplimientos de las SST por parte de la empresa.			0	

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Observaciones
	- Sea posible la identificación de las responsabilidades y los requerimientos legales e internos de la empresa en temas de SST previo al proceso de adquirir bienes y/o servicios.			0	
	- Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.			0	
	La empresa, establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	1			
	Este control asegura que los documentos y datos:				
	-Puedan ser fácilmente localizados.		1		
Control de la documentación y de los datos	-Puedan ser analizados y verificados periódicamente.		1		
	- Están disponibles en los locales.			0	La empresa no cuenta con local, los trabajos lo realiza en las instalaciones de los clientes.
	-Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.		1		
	-Sean adecuadamente archivados.		1		

En la tabla 7 se observa que dentro de la parte control de información y documentos de la lista de verificación aplicada en la empresa en estudio, en la sección de documentos se cumple con el 0 % de los indicadores y en la sección de control de la documentación y de los datos se cumple con el 17 % de los indicadores.

Tabla 8

Lista de verificación para diagnóstico – Revisión por la dirección

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Obs.
	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:				
	Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.		1		
	Registro de exámenes médicos ocupacionales.	1			
	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.		1		
Gestión de los registros	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.		1		
	Registro de estadísticas de seguridad y salud.		1		
	Registro de equipos de seguridad o emergencia.		1		
	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.		1		
	Registro de auditorías.		1		
	La empresa, cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:				
	- Sus trabajadores.	1			

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Obs.
	- Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.			0	
	- Beneficiarios bajo modalidades formativas.			0	
	- Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.			0	
	Los registros mencionados son:				
	- Legibles e identificables.		1		
	- Permite su seguimiento.		1		
	Son archivados y adecuadamente protegidos.		1		
	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.		1		
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo deben tener en cuenta:				
	- Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada.		1		
	- Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.		1		
	- Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.		1		
	- La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo.		1		
	- Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada.		1		
	- Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud.		1		
	- Los cambios en las normas.				
	- La información pertinente nueva.		1		
	- Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.		1		
	La metodología de mejoramiento continuo considera:				
Gestión de la mejora continua	- La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.	1			
	- El establecimiento de estándares de seguridad.	1			
	- La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada.	1			
	- La corrección y reconocimiento del desempeño.			0	
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		1		
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:		1		
	- Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares),		1		
	- Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo)		1		
	- Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.		1		
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan		1		

Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Obs.
	servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.				

En la tabla 8 se observa que dentro de la parte revisión por la dirección de la lista de verificación aplicada en la empresa en estudio, en la sección de gestión de los registros se cumple con el 13 % de los indicadores y en la sección gestión de la mejora continua se cumple con el 16 % de los indicadores.

Tabla 9

Consolidado de la lista de verificación para diagnóstico

Indicadores	% de cumplimiento
Compromiso e involucramiento	1.92
Política de seguridad y salud ocupacional	1.58
Planeamiento y aplicación	2.64
Implementación y operación	5.89
Evaluación normativa	4.76
Verificación	0
Control de información y documentos	1.58
Revisión por la dirección	1.58
TOTAL	**19.52**

En la tabla 9, observamos los hallazgos en porcentajes por cada lineamiento por lo dispuesto en la RM-050-tr-2013 para conocer la situación inicial de las empresas con respecto al cumplimiento del SGSST. Con respecto a los 8 indicadores se observa que con respecto al compromiso e involucramiento tanto de la gerencia general y de los trabajadores no hay un compromiso con cumplir con lo dispuesto por la legislación peruana, así mismo en este punto de la política de SST es evidente que no cuentan con este indicador siendo este de vital importancia de la Gerencia General de una empresa para bienestar de sus trabajadores, de la misma forma con el planeamiento y operación que es un documento de gestión que define las actividades, responsabilidades, recursos y cronograma de ejecución durante cada año, es lo que sucede con la implementación y operación en este punto se definen las responsabilidades y funciones de cada nivel de la organización, y se implementan programas de capacitación y formación pone en práctica en este punto la empresa está en proceso de cumplimiento pero igual no llega a un porcentaje satisfactorio igual que la evaluación según la norma, en la comprobación apenas sustenta documentos y cumplimento, por último en control de información y documentos la revisión por la dirección que es evidente al no contar con los indicadores que les antecede su porcentaje de cumplimiento es bastante bajo.

Tabla 10

Comparativo entre lo solicitado legalmente vs lo real del SGSST

% Máximo	% de cumplimiento actual
100	19.52

En la tabla 10 se muestra evidencias de los hallazgos encontrados en la empresa de una forma resumida la cual posee un porcentaje de cumplimiento del 19.52% del 100% donde el 19.52% con un criterio pobre, ya que la gran parte de elementos del SGSST se están dejando de aplicar. Es urgente en restructurar los procedimientos y las áreas físicas del sitio.

2. Establecimiento de la política

Luego de realizar el diagnostico de línea base a esta microempresa de metalmecánica se muestran evidencias de que no cuenta con una política de SST, ocasionando que sus trabajadores se encuentren expuestos a mayores riesgos, provocando accidentes y/o enfermedades laborales. Entonces, para establecer política de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024, se siguió estrictamente los lineamientos del RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.

En ese sentido, la microempresa es del rubro metalmecánica y se ubica en el distrito de Huacho donde se propone seguir creciendo y consolidar su identidad institucional tomando como herramienta su SG bajo los requisitos de SST; para cumplir con los siguientes compromisos hacia sus colaboradores y partes interesadas se requiere:

• Mantener y desarrollar las competencias, participación y consulta de nuestros colaboradores y sus representantes, orientándolos a la adecuada atención al cliente, a que realicen sus labores bajo condiciones saludables y seguras.

• Mantener y mejorar constantemente nuestro Sistema de Gestión a fin de tomar las acciones que busquen la reducción con riesgos en cada uno de nuestros procesos.

• Identificación de los peligros, los riesgos y controlarlos proactivamente buscando su eliminación o reducción, para evitar se logre afectar la seguridad de cada uno de los trabajadores, proveedores, empresas contratantes durante el trabajo.

• Promover una cultura de protección ambiental mediante la adopción mediante el cumplimiento de normas prácticas sustentables basadas en la comprensión de los aspectos importantes e impactos de cada paso operativo.

• Cumplir en todo momento por lo dispuesto en los requerimientos de las leyes que se aplican para la industria en relación con SSOMA.

3. Establecimiento de objetivos

Para establecer los objetivos de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024, se trabajó en la siguiente tabla en la que se muestran 5 objetivos generales que son necesarios para alcanzar un espacio laboral que respete el sistema de seguridad y salud en el trabajo. Por otro lado, en la tabla se muestran los indicadores de cada uno de los objetivos.

Para establecer objetivos y metas de SST en esta microempresa, ante todo se tomó en cuenta el diagnóstico de línea base de esta microempresa metalmecánica, asimismo, se tuvo en cuenta criterios de carácter legal, es decir que tienen que ser medibles, claros, cuantificables y siempre tener metas bien establecidas, adecuados con lo que requiere esta microempresa metalmecánica.

Tabla 11

Objetivos y metas

	NOMBRE DE LA EMPRESA
OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	**SG-SST-001-24** **Código: SG-SST**
Objetivo General 1	**Cumplir los requisitos legales y otros requisitos.**
Objetivos específicos	Cumplir con los ítems establecidos en la Matriz de Requisitos legales (MRL)
Meta	100%
Indicador	(Número de ítems cumplidos de la MRL/Numero de ítems evaluados)x 100%
Objetivo General 2	**Promover un ambiente de trabajo seguro y saludable**
Objetivos específicos	Implementar medidas de control para tratar los riesgos significativos (RS) Incentivar el reporte de actos y condiciones subestándares Incentivar el reporte de incidentes/accidentes Investigar los accidentes Implementar los Procedimientos del SGSST Capacitar al todo el personal en temad de SST
Meta	100%
Indicador	(N°de controles implementados para RS/N° de controles propuestos) x 100% (N°de actos y condiciones reportados/N° de actos y condiciones identificados) x 100% (N° de procedimientos implementados/N° de procedimientos aprobados) x 100% (N° de accidentes investigados/N° de accidentes ocurridos) x 100% (N° de capacitaciones realizadas/N° total de capacitaciones programadas) x 100%
Objetivo General 3	**Procedimientos del SST**
Objetivos específicos	Elaboración del soporte documentario de la empresa en estudio Capacitación en la elaboración del soporte documentario de la empresa en estudio Aplicación de los procedimientos de SST
Meta	100%
Indicador	(N° de procedimientos elaborados/N° total de procedimientos) x 100% (N° de capacitaciones realizadas/N° total de capacitaciones programadas) x 100% (N° de Procedimientos aplicados/N°total de procedimientos programados) x 100%
Objetivo General 4	**Mejorar la Respuesta a Emergencias**
Objetivos específicos	Revisar el Plan de Respuestas a Emergencias de la empresa en estudio Asegurar la operatividad de los equipos de emergencias Implementar lineamientos del Procedimiento de Preparación y Respuesta a Emergencias
Meta	100%
Indicador	(N° de revisiones del Plan de Emergencias realizadas/N° de revisiones del plan de contingencia programados) x 100% (N° de capacitaciones realizadas/N° total de capacitaciones programadas) x 100%

	(N° de Inspecciones realizadas/N° de inspecciones programadas) x 100% (N° de simulacros realizados/N° total de simulacros programados) x 100% Eficacia de la implementación
Objetivo General 5	**Verificación del SGSST**
Objetivos específicos	Realizar auditorías internas y externas al SGSST Implementar acciones correctivas y preventivas (ACP) Aplicar procedimiento de Seguimiento y Medición del Desempeño del SGSST Aplicar procedimiento de Revisión por la Dirección Aplicar procedimiento de Control de Registros
Meta	100%
Indicador	(N° de auditorías realizadas/N° de auditorías programadas) x 100% (N° de ACP Implementadas/N° de ACP Identificadas) x 100%
Recursos	Presupuesto de Seguridad y Salud en el Trabajo

4. Identificación de peligros y riesgos laborales

Para identificar peligros y riesgos laborales en una microempresa de metalmecánica Huacho 2024, se aplicó la matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC).

En ese sentido, dentro de los trabajos administrativos, se tienen los puestos de gerente general, supervisor, secretaria y contador. Además, los responsables del control de estas medidas son el supervisor SST y/o supervisor operativo

Tabla 12

Matriz IPERC – Trabajos administrativos

Peligro	**Riesgo**	**Consecuencia**	**Medidas de control existentes**	**Evaluación de riesgo / impacto**			**Medidas de control a implementar**	**Evaluación de riesgo / impacto**		
				Seguridad y salud				**Seguridad y salud**		
				Probabilidad	**Severidad**	**Valoración de riesgo pxs**		**Probabilidad**	**Severidad**	**Valoración de riesgo pxs**
Postura inadecuada	Lesiones a la columna	Hernia discal, lumbalgia dolores musculares	Adoptar buena postura al hacer uso del pc Uso de sillas ergonómicas realizar pausas activas.	**2**	**10**	**10**	Capacitación en temas de ergonomía	**1**	**10**	**10**
Incendio por	Contacto con fuego	Quemaduras eléctricas	Inspección de extintores	**2**	**10**	**20**	Capacitaciones lucha contra incendios capacitación en uso de extintores	**1**	**10**	**10**

Peligro	Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud Probabilidad	Severidad	Valoración de riesgo pxs	Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud Probabilidad	Severidad	Valoración de riesgo pxs
Digitar	Movimientos repetitivos	Tendinitis	Realizar pausas activas	**2**	**5**	**10**	Capacitación en temas de ergonomía	**1**	**5**	**5**
Falta de	Exposición a iluminación deficiente	Contusión	Evaluación de iluminación	**1**	**3**	**3**		**1**	**3**	**3**
Uso de equipo	Contacto con energía eléctrica	Quemaduras eléctricas	Inspección de equipos eléctricos Inspección de cables eléctricos y enchufes eléctricos.	**2**	**10**	**20**	Inspección de instalaciones eléctricas	**1**	**10**	**10**

Por otro lado, dentro de los trabajos de esmerilado, corte, armado y soldeo de estructura en planta se tienen los puestos de montajistas, soldador, armador y oficiales. Además, los responsables del control de estas medidas son el supervisor SST y/o supervisor operativo.

A continuación, se muestra la matriz IPERC del peligro de uso de herramientas de poder:

Tabla 13

Matriz IPERC – Peligro - Uso de herramientas de poder

Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud Probabilidad	Severidad	Valoración	Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud Probabilidad	Severidad	Valoración
Lesiones a distintas partes del cuerpo	Aprisionamiento de dedos y manso Golpeado por Al manipular herramientas o accesorios	Personal entrenado y calificado Reuniones de seguridad de 5 minutos Uso de guantes de badana Adoptar postura correcta al hacer de la herramienta de poder, Asegurar/sujetar las piezas trabajar.	**3**	**5**	**15**	Inspección de herramientas Listas de herramientas eléctricas Capacitación en uso de herramientas de poder	**2**	**5**	**10**

A continuación, se muestra la matriz IPERC del peligro de discos de amoladora:

Tabla 14

Matriz IPERC – Peligro - Uso de discos de amoladora

Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud			Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud		
			Probabilidad	Severidad	Valoración		Probabilidad	Severidad	Valoración
Instalación/montaje de discos en amoladora angular Aprisionamiento de dedos y manso al realizar el montaje y desmontaje de discos. Contacto con elementos cortantes (disco) Montaje de disco incorrecto Contacto con energía eléctrica Proyección de partículas a la vista	Cortes Golpes Quemaduras,	Uso de guantes de cuero No retirar guarda de seguridad Uso del disco correcto de 7" y 4 1/7" Des energizar amoladora al realizar cambio de disco. Uso de lentes de seguridad Uso de careta facial Uso de ropa de cuero Uso de casco de seguridad Uso de la llave para desmontar/montar los discos	**3**	**5**	**15**	Inspección de discos de desbaste, corte Capacitación en el uso de amoladoras de 7" y 4 1/2" Retirar de las áreas de trabajo amoladoras en mal estado Colocarles tarjetas de inoperativo	**1**	**3**	**3**

También, se muestra la matriz IPERC del peligro de ruido:

Tabla 15

Matriz IPERC – Peligro - Ruido

Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud			Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud		
			Probabilidad	Severidad	Valoración		Probabilidad	Severidad	Valoración
Exposición prolongada	Hipoacusia	Uso obligatorio de protección auditiva Uso de epps básicos y específicos para la tarea Charla de 5 minutos "Enfermedades Ocupacionales"	**3**	**5**	**15**	Inspección de epps	**2**	**5**	**10**

Además, se muestra la matriz IPERC del peligro de esmerilado:

Tabla 16

Matriz IPERC – Peligro - Esmerilado

Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud			Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud		
			Probabilidad	Severidad	Valoración		Probabilidad	Severidad	Valoración
Contacto con elementos cortantes Giro o desplazamiento imprevisto del disco Contacto con energía eléctrica Contacto con superficies calientes Incendio Contacto con energía eléctrica Exposición al ruido Proyección de partículas Contacto con objetos abrasivos Sobreesfuerzo Exposición a radiación solar	Cortes Golpes Hipoacusia Heridas	Uso de traje de cuero completo Mantener el área aislada y retirada de elementos combustibles. Mantener 1 extintor PQS en el lugar de trabajo Uso de herramientas solo por personal calificado Utilizar tableros de alimentación acorde a norma eléctrica con protección diferencial Uso de doble protección auditiva Uso de careta facial y lentes de seguridad En caso de encontrarse en zonas abiertas utilizar biombos de material incombustible. Uso de letreros para advertir proyección de partículas y/o trabajos en caliente Siempre trabajar en lugar adecuado y no improvisado, adoptar una postura de trabajo cómoda y mantener bien afianzada la herramienta para realizar cortes. Uso de elementos de protección personal básicos y específicos. Atento a los movimientos inesperados. Realizar una correcta sujeción de piezas a cortar Uso de crema protectora solar	**4**	**5**	**20**	Inspección de herramientas Inspección de extintores Inspección de epps Inspección por supervisión	**2**	**5**	**10**

Además, se muestra la matriz IPERC del peligro soldeo de equipos:

Tabla 17

Matriz IPERC – Peligro - soldeo de equipos

Peligro	Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud			Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud		
				Probabilidad	Severidad	Valoración		Probabilidad	Severidad	Valoración
Soldeo de equipos	Intoxicación Electrocución Quemaduras Proyección de partículas	Heridas Cortes Golpes	Personal entrenado y calificado Inspección del área de trabajo Epps básicos y específicos para la tarea Respirador de media cara con filtros 2097 Señalización del área de trabajo Retirar del área materiales inflamables Colocar puesta a tierra Mantas ignifugas	**3**	**10**	**30**	Inspección del área de trabajo Check list de equipos y herramientas Difusión y cumplimiento del PETS de trabajos en caliente	**1**	**10**	**10**

Además, se muestra la matriz IPERC del peligro de traslado de fabrica al muelle industrial:

Tabla 18

Matriz IPERC – Peligro - traslado de fabrica al muelle industrial

Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud			Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud		
			Probabilidad	Severidad	Valoración		Probabilidad	Severidad	Valoración
Atropellos	Fracturas Golpes Cortes	Movilidad en buen estado Inspección de movilidad Aplicar manejo defensivo Licencia del conductor vigente Récord del conductor Soat vigente Uso de los cinturones de seguridad	**3**	**10**	**30**	Programa de MTTO del vehículo Capacitación al conductor en manejo defensivo	**2**	**5**	**10**

Además, se muestra la matriz IPERC del peligro de traslado del muelle a las chatas (plataformas) y embarcaciones:

Tabla 19

Matriz IPERC – Peligro - traslado del muelle a las chatas (plataformas) y embarcaciones

Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud			Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud		
			Probabilidad	Severidad	Valoración		Probabilidad	Severidad	Valoración
Mar (oleajes)	Ahogamiento	Uso de chalecos salvavidas Autorización de ingreso al muelle emitido por la capitanía de puerto Seguros SCTR Silbatos	**3**	**10**	**30**	Bote (movilidad) autorizada por la capitanía de puerto No ingresar al estar con bandera roja el muelle Permanecer sentado durante todo el trayecto a las chatas y/o embarcaciones No colocarse en la proa No cruzar del bote a la chata y/o embarcaciones mientras el bote no esté totalmente amarrado a las bitas.	**2**	**5**	**10**
Mar (oleajes)	Mareos	Personal entrenado y calificado Chalecos salvavidas	**3**	**10**	**30**	Bote (movilidad) autorizada por la capitanía de puerto No ingresar al estar con bandera roja el muelle Permanecer sentado durante todo el trayecto a las chatas y/o embarcaciones No colocarse en la proa No cruzar del bote a la chata y/o embarcaciones mientras el bote no esté totalmente amarrado a las bitas. Botiquín de primeros auxilios	**2**	**5**	**10**

Por otro lado, dentro de los trabajos de pintado de estructuras se tiene el puesto de operario pintor. Además, los responsables del control de estas medidas son el supervisor SST y/o supervisor operativo.

A continuación, se muestra la matriz IPERC del peligro pinturas y solventes:

Tabla 20

Matriz IPERC – Peligro – pinturas y solventes

Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud			Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud		
			Probabilidad	Severidad	valoración		Probabilidad	Severidad	valoración
Inhalación de gases orgánicos derrames contacto directo con los productos	Intoxicación irritación a la piel Contacto con los ojos Contaminación del suelo	Contar con las hojas hds de los productos elaborar sus herramientas de gestión (ats, petar, etc) uso de epps específicos (traje tyvek,lentes de seguridad, respirador media cara con filtros 6003. Guantes de jebe o nitrilo) charla de 5 minutos: hojas hds contar con bandejas antiderrames	**3**	**5**	**15**	Capacitación en hojas hds	**2**	**5**	**10**

Además, se muestra la matriz IPERC del peligro trabajos en altura, andamios, escaleras y herramientas:

Tabla 21

Matriz IPERC – Peligro – trabajos en altura, andamios, escaleras y herramientas

Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud			Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud		
			Probabilidad	Severidad	valoración		Probabilidad	Severidad	valoración
Caídas a distinto nivel lesiones a distintas partes del cuerpo caídas de herramientas	Cortes heridas fracturas muerte	Inspección de arnés y líneas de vida inspección de andamio, escaleras, herramientas manuales y de poder escalera, herramientas, herramientas amarradas con driza petar para trabajos en altura, art: incluir en charlas diarias: "protección contra caídas" charla de 5 minutos "protección contra caídas"	**3**	**5**	**15**	Capacitación trabajos en altura difusión y cumplimiento del pets trabajos en altura	**3**	**5**	**15**

Por otro lado, se muestra la matriz IPERC del peligro trabajos sobre mástil.

Tabla 21

Matriz IPERC – Peligro – trabajos sobre el mástil

Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud			Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud		
			Probabilidad	Severidad	Valoración		Probabilidad	Severidad	Valoración
Caídas a distinto nivel	Ahogamiento fracturas	Chalecos salvavidas autorización de ingreso a muelle por la capitanía de puerto. Seguros SCTR silbatos	3	10	30	Movilidad autorizada por capitanía de puerto no ingresar al mar cuando este con bandera roja permanecer sentado durante todo el recorrido a la chata no colocarse en la proa del bote no cruzar del bote a la chata/embarcaciones mientras no esté totalmente amarrado a la bita.	2	5	10

Finalmente, se muestra la matriz IPERC del peligro ruido debido a máquinas o equipo.

Tabla 22

Matriz IPERC – Peligro – Ruido debido a máquinas o equipo

Riesgo	Consecuencia	Medidas de control existentes	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud			Medidas de control a implementar	Evaluación de riesgo / impacto Seguridad y salud		
			Probabilidad	Severidad	Valoración		Probabilidad	Severidad	Valoración
Exposición prolongada	Hipoacusia	Uso obligatorio de protección auditiva uso de epps básicos y específicos para la tarea charla de 5 minutos "enfermedades ocupacionales"	3	5	15	Inspección de epps	2	5	10

5. Identificación de aspectos deficientes relacionados a costo y beneficios

Para alcanzar este objetivo de identificar aspectos deficientes relacionados a costo y beneficios en una microempresa de metalmecánica Huacho 2024, se elaboró la siguiente tabla:

Tabla 23

Consecuencias a nivel costo de los aspectos deficientes encontrados

N°	Hallazgos	Infracción	N° de personas afectadas									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
1	No cuenta con sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Muy grave	S / 1 184.5	S / 1 287.5	S / 1 493.5	S / 1 648.0	S / 1 854.0	S / 2 111.5	S / 2 420.5	S / 2 781.0	S / 3 141.5	S / 3 502.0
2	No cuenta con mapa de riesgos	Muy grave	S / 1 184.5	S / 1 287.5	S / 1 493.5	S / 1 648.0	S / 1 854.0	S / 2 111.5	S / 2 420.5	S / 2 781.0	S / 3 141.5	S / 3 502.0
3	No existe registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos	Grave	S / 566.5	S / 721.0	S / 824.0	S / 927.0	S / 1 030.0	S / 1 287.5	S / 1 493.5	S / 1 751.0	S / 1 957.0	S / 2 317.5
4	No existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas para control de riesgos.	Grave	S / 566.5	S / 721.0	S / 824.0	S / 927.0	S / 1 030.0	S / 1 287.5	S / 1 493.5	S / 1 751.0	S / 1 957.0	S / 2 317.5
5	No existe un procedimiento por cada tarea crítica	Muy grave	S / 1 184.5	S / 1 287.5	S / 1 493.5	S / 1 648.0	S / 1 854.0	S / 2 111.5	S / 2 420.5	S / 2 781.0	S / 3 141.5	S / 3 502.0
6	No cuenta con investigación de incidentes y/o accidentes	Muy grave	S / 1 184.5	S / 1 287.5	S / 1 493.5	S / 1 648.0	S / 1 854.0	S / 2 111.5	S / 2 420.5	S / 2 781.0	S / 3 141.5	S / 3 502.0
7	No cuenta con una preparación para emergencias	Grave	S / 566.5	S / 721.0	S / 824.0	S / 927.0	S / 1 030.0	S / 1 287.5	S / 1 493.5	S / 1 751.0	S / 1 957.0	S / 2 317.5
8	No cuenta con capacitación y entrenamiento	Grave	S / 566.5	S / 721.0	S / 824.0	S / 927.0	S / 1 030.0	S / 1 287.5	S / 1 493.5	S / 1 751.0	S / 1 957.0	S / 2 317.5
9	No cuenta de programa de inspección de eep ni con un programa de reposición de epp	Grave	S / 566.5	S / 721.0	S / 824.0	S / 927.0	S / 1 030.0	S / 1 287.5	S / 1 493.5	S / 1 751.0	S / 1 957.0	S / 2 317.5
10	No se ha informado al personal de los riesgos a la salud ni se ha entrenado en las medidas de control	Grave	S / 566.5	S / 721.0	S / 824.0	S / 927.0	S / 1 030.0	S / 1 287.5	S / 1 493.5	S / 1 751.0	S / 1 957.0	S / 2 317.5
11	No se realiza un chequeo anual a la salud de los trabajadores	Muy grave	S / 1 184.5	S / 1 287.5	S / 1 493.5	S / 1 648.0	S / 1 854.0	S / 2 111.5	S / 2 420.5	S / 2 781.0	S / 3 141.5	S / 3 502.0
	TOTAL		**S / 9 321.5**	**S / 10 763.5**	**S / 12 411.5**	**S / 13 802.0**	**S / 15 450.0**	**S / 18 282.5**	**S / 21 063.5**	**S / 24 411.0**	**S / 27 449.5**	**S / 31 415.0**

En la tabla 23 se evidencia las infracciones que tendría la empresa a continuar con el incumplimiento con SST, donde haber omitido la implementación de su SGSST la infracción es muy grave y la multa que recibiría la empresa según el número de afectados sería de S / 1138,50 con 01 afectado hasta S / 3502,00 con más de 10 afectados; la falta de no haber elaborado su mapa de riesgos, asimismo falta evidenciar un procedimiento por cada tarea crítica, a la fecha tampoco ha elaborado procedimiento que servirán como guía al momento de ser el caso investigación de incidentes y accidentes, seguidamente el no realizar examen anual a la salud de los trabajadores la infracción es muy grave con una multa de S / 1138,50 con 01 afectado hasta S / 3502,00 con más de 10 afectados. Además, no existe registro de evaluaciones de agentes, asimismo no evidencia una programación anual con respecto a los mantenimientos que se debe realizar preventivamente a los equipos, máquinas, unidades móviles, etc. no cuenta con un plan de respuestas para emergencias, no cuenta con capacitación y entrenamiento, no evidencia un programa de inspección EPP y no se informa al personal de los riesgos a la salud donde la infracción es grave con una multa de S /566,50 con 01 afectado hasta S / 2317,50 con más de 10 afectados por cada hallazgo presentes en la empresa. Ante ello, el total de multa varía entre S /9321,50 con 01 afectado hasta S /31415,00 con más de 10 afectados. Cabe resaltar que se tomó como UIT el valor de S /. 5150,00 correspondiente al año 2024.

Por otro lado, los beneficios que la empresa tendría al cumplir con el SGSST serían:

- Mejorar e incrementar su volumen de producción sin tener que realizar paralizaciones.
- Generar confianza entre el empresario y sus trabajadores.
- Evitar la rotación de personal de la misma manera cumplir con la entrega de los trabajos en los tiempos establecidos.
- Mejora positivamente la relación entre compañeros y la motivación.
- Mejorar el prestigió e imagen de la organización.
- Reducir los costes provocados por la reducción de la actividad de los empleados debido a accidentes y enfermedades.
- Beneficios generales para la sociedad en forma de seguridad social, costes, compensaciones, etc.
- Para garantizar que el entorno de trabajo sea eficaz requiere profesionales que comprendan y apliquen teorías, herramientas y técnicas aseguramiento de su seguridad antes durante y después de haber terminado sus labores diarias.
- Todo esto tendrá que realizarse acorde con los estándares actuales, así como las tendencias globales.

IV. DISCUSIÓN

La necesidad de implementar un plan de seguridad y salud parte de contrastar el impacto de dos métodos de capacitación utilizados en pequeñas empresas metalúrgicas: un método activo con discusión grupal y un método expositivo con exposición formal. (Miśkiewicz y Wolniak, 2020). Esto debido a que se deben implementar modificaciones en las condiciones de trabajo y analizar el impacto en los riesgos de seguridad y salud en el trabajo. En concreto, se deben tener en cuenta los riesgos tradicionales y los nuevos riesgos emergentes (Elhusseiny y Crispim, 2022; Adaku, 2021)

En base al objetivo general, se señala que se logró formular una propuesta orientada al SGSST basado en la Ley N° 29783 para una microempresa metalmecánica, siendo similar al estudio de Ramos (2023) quien en su estudio contempló los requisitos mínimos de la Ley N° 29783 para la propuesta en implementar, sabiendo desde un inicio que esta empresa no cumplía con un SG-SST, encontrándose expuesta a multas por parte de la entidad fiscalizadora (SUNAFIL). De igual manera Aguilar (2024) en su estudio Implementación del SGSST en la empresa Ing. y Const. Gerald. S.A.C. buscó la prevención de accidentes, por lo que se realizó un diagnóstico inicial y así saber cómo se encontraba la compañía en lo que concierne al área de SST; así mismo se realizó la identificación de peligros y su evaluación de los riesgos en sus actividades que desarrollan. De igual forma Salas y Tong (2023) que formularon una propuesta de implementación del SGSST para cumplir obligatoriamente con la ley N° 29783 en la compañía Industrias Metálicas Kiamel S.A.C., año 2022 ya que la empresa en estudio no cumplía con las leyes laborales de SST, a medida que se desarrollaba el estudio investigativo, estuvo orientado a seguir con la metodología según la RM N° 050-2013-TR, en los que se resalta los beneficios de que la empresa implemente todo lo relacionado al cumplimiento de la Ley N°29783. De manera semejante, Grandez et al. (2022) realizaron un estudio con el fin de reducir los accidentes laborales mediante la implementación de un SGSST, donde se propuso 5 fases, desarrollar la política, definir el alcance, planificación, implementación y verificación. Como resultado se confirma la necesidad de gestionar las actividades que se consideren tener un alto potencial de provocar efectos dañinos a quienes laboran a diario en las empresas manufactureras para garantizar la salud de las personas y así ser más productivos. En ese sentido, se señala que los accidentes laborales son factores que deben de tomarse en cuenta, ya que continuamente ocurren por falta de un SGSST. Bajo estas circunstancias la industria electromecánica necesita cumplir con diversos procedimientos de seguridad por ser una actividad donde se realizan actividades con riego alto de generar daños a las personas y por

consiguiente prevenir los accidentes ya que podrían causar efectos mortales en los trabajadores.

En cuanto al primer objetivo específico: diagnosticar la situación inicial de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024, se obtuvo un 19.52% de cumplimiento siendo un calificativo de pobre, ya que no cumplen con tener la mayoría de los documentos de este SG-SST. Estos resultados concuerdan con el estudio de Aguilar (2021) quien realizó un estudio en cuanto al diseño del SG-SST, donde evidenció que esta empresa solo cumplía con un 18% de sus requerimientos de esta normativa ISO 45001. Además, concuerda con Miñan et al. (2020) quienes realizaron un estudio con respecto a la gestión de riesgos de acuerdo con su Ley N° 29783, donde evidenciaron que de acuerdo con su diagnóstico esta empresa no cumplía con todas sus cláusulas de esta ley, es decir que se encontraban por debajo del 60%. Asimismo, concuerda con Fontecha et al. (2020) quienes realizaron un estudio en cuanto a cómo estaba diseñado su SGSST, donde evidenciaron que según su diagnóstico de esta empresa no cumplían con todos sus documentos de SST y aspectos legales relacionados a la SST, ocasionando que se le impongan multas en este caso la SUNAFI quien es el ente fiscalizador.

En base al segundo objetivo específico: establecer una política de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024, donde se evidenció que esta política fue específica y apropiada en base a sus actividades, siendo concisa, es decir que fue redactada con claridad, fechada, donde fue difundida y con fácil accesibilidad a todas las personas en el lugar de trabajo, además se tuvo en cuenta una actualización periódica y a disposición de sus partes interesadas externas.

Ante ello, se puede concordar con el estudio de Loor y Morán (2021) quienes realizaron un estudio sobre el SG-SST, evidenciando que no cumplen con un control de información con respecto a sus documentos de este SST, es decir, que no cuentan con una política de SST, conllevando a que el personal sufra lesiones, ocasionando un deterioro a la salud de sus trabajadores. Por otro lado, concuerda con el estudio de Gutiérrez (2022) quien realizó un estudio sobre cómo se debe perfeccionar y asegurar un buen desempeño en seguridad y salud ambiental y ocupacional, evidenciando que, no cumplir con esta implementación del sistema de gestión, no tener con una política de SST que promuevan la cultura de protección ambiental en esta empresa agroquímica, los resultados fueron que en esta empresa se encontró con un bajo desempeño ambiental en cuanto a sus residuos sólidos y energía eléctrica. En el mismo sentido, Elles et al. (2018) establecieron un diagnóstico de las empresas del sector metalmecánico y enfatizar su importancia en la planificación estratégica Se evaluó el medio ambiente, calidad, seguridad y salud ocupacional de empresas del sector metalmecánico

mediante un diseño de investigación descriptivo, no experimental, que implicó el llenado de cuestionarios y la entrevista a 84 coordinadores El estudio indicó que la presencia mediática en lo que respecta la variable gestión de la seguridad fue de 3025, lo que indica que pocas veces las empresas crean modelos de gestión de la seguridad que estén orientados al desarrollo de la gestión del control y la formación Además, la variable salud ocupacional alcanzó una presencia promedio de 322, indicando que no cumplen con los requisitos para la implementación de componentes en los procesos de trabajo, resultando en una reducción en los beneficios requeridos.

En lo que corresponde al tercer objetivo específico: establecer los objetivos de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024. Donde se evidenció que estos objetivos que tiene la microempresa son obligatorios en su cumplimiento en conjunto con los requisitos legales y demás requisitos aplicables, promoviendo generar un lugar de trabajo seguro y saludable, procedimientos del SST, mejorar la respuesta a emergencias y la verificación del SGSST, y por último las metas que se ha trazado el cumplimiento es del 100%.

Concordando con el estudio de Hinostroza (2022) quien realizó un estudio sobre implementación de esta normativa ISO 45001 y Ley 29783, evidenciando que no tienen muy bien establecidos sus objetivos y metas de SST, ya que no cumplen con todos sus requisitos legales como esta normativa y legislación, ocasionando a que no se cumplan con las capacitaciones requeridas y/o necesarias para los trabajadores, generando que estas empresas metalmecánicas no sean notables. También concuerda con el estudio de Gámez et al. (2020), realizando un estudio sobre un plan de diseño del SG-SST, evidenciando que no promueven unas zonas para desarrollar sus actividades que sean seguras y saludables, ya que esta empresa metalmecánica no cuenta con el control obligatorio del uso constante de los EPP para cada actividad que realizan sus trabajadores.

En base al cuarto objetivo: Identificar peligros y riesgos laborales una microempresa de metalmecánica Huacho 2024. Se evidenció que los peligros identificados con respecto a los trabajos administrativos se pudo evaluar riesgos a lesiones a la columna, riesgo por contacto con energía eléctrica, movimientos repetitivos, exposición a iluminación deficiente; mientras que en las actividades de esmerilado, corte, armado y soldeo de estructura en planta se puedo evaluar riesgos como por ejemplo lesionarse en varias partes del cuerpo, aplastamiento por manipulación de equipos mecánicos a las manos y los dedos, cortes a manos y dedos al colocar discos de desbaste en las amoladoras, contacto con objetos punzantes, contacto con energía eléctrica, fuego por contacto eléctrico, exposición al ruido, partículas salientes, trabajos en

altura, contacto con objetos abrasivos, sobreesfuerzos. Asimismo, en las actividades de pintado de estructura se puede evidenciar riesgos como inhalación de gases orgánicos, derrames y contacto con producto químicos (pinturas, solventes), caídas de niveles superiores, lesiones al cuerpo, herramientas que podrían caer de niveles superiores mientras hay personal trabajando en la parte baja y exposición prolongada a productos químicos.

Por lo tanto, concuerda Miñan et al. (2020) quienes llevaron a cabo un estudio sobre gestión de riesgos basándose en su Ley N° 29783, evidenciando que, mediante su IPERC, se encontraron 29 riesgos, incrementando su nivel de probabilidad de sucesos y accidentes graves. Asimismo, concuerda con el estudio de Ruiz (2019) quien realizó un estudio sobre gestión de SSO para prevenir enfermedades laborales, evidenciando que los trabajadores en consecuencia se exponen a diferentes riesgos como ergonómicos con un 65%, biológico con un 53%, arquitectónico con un 49%, psicosocial con un 46% y mecánico con un 44%, todo ello ocasionó a sus trabajadores sufran por alguna enfermedad laboral.

Finalmente, el quinto objetivo específico: Identificar los aspectos deficientes relacionados a costo y beneficios en una microempresa de metalmecánica Huacho 2024. Donde se evidenció sus infracciones que tendría esta empresa a continuar con el incumplimiento en base a la SST, encontrando diversos hallazgos, donde uno de estos hallazgos con mayor infracción (Muy grave) fue el que la compañía no cuenta con un SG-SST, de acuerdo con el número de afectados (1) fue S /. 1,138.50 y de 10 a más fue S /. 3,336.00; asimismo, uno de estos hallazgos con menor infracción (Grave) fue el que esta empresa no informa al personal sobre sus riesgos a la salud ni entrena en sus medidas de control, según al número de afectados (1) fue S /. 544.50 y de 10 a más fue S /. 2,227.50.

De tal manera, que al concordar con el estudio de Zambrano (2022) quien realizó el estudio sobre gestión de seguridad industrial y salud ocupaciones, evidenciando que existían diversos aspectos financieros altos. Por lo tanto, es necesario que el país promueva la cultura de aplicación de la SST, para los empresarios como en los trabajadores (Di Carlo et al., 2021). Debido a que la salud y seguridad ocupacional se encarga de aspectos como la seguridad, la salud y el bienestar físico y mental de las personas en el entorno laboral y consiste básicamente en proteger al trabajador de lesiones y enfermedades laborales (Bobillier, 2021; Nayernia et al.,2021; Zorzenon et al., 2022) .

V. CONCLUSIONES

1. En definitiva, la propuesta, la cual está constituida por las 3 fases: analizar fuentes bibliográficas, aplicar instrumentos establecido en la investigación y procesar la información que se adquirió en lo dispuesto por los lineamientos del SGSST y guía de verificación: matriz IPERC; permitiendo la investigación, tales como la problemática de la realidad de las microempresas. Esto sin duda será de gran aporte y potenciará el desarrollo sostenible de las microempresas para cumplir por lo dispuesto por los diferentes entes en materia de SST.
2. En relación con su primer objetivo específico, se logró determinar un bajo cumplimiento, donde se obtuvo un 19.52% en cuanto a su porcentaje de cumplimiento siendo un criterio pobre lo que refleja el poco interés del empresario respecto a la SST.
3. En cuanto a su política de SST fue específica y apropiada en base a sus actividades, siendo concisa y contando con su actualización periódica y poniéndose a su disposición de sus partes interesadas externas, ayudando prevenir accidentes, controlando sus riesgos y promoviendo una cultura de seguridad.
4. Con los objetivos y metas establecidas en SST en esta microempresa, se tuvo en cuenta el cumplir con todos sus requisitos legales, promoviendo un lugar de trabajo seguro y saludable, procedimientos del SST, mejorar la respuesta a emergencias y su verificación del SGSST, adquiriendo una meta de cumplimiento de un 100%.
5. En su cuarto objetivo se logró identificar sus peligros encontrados en esta microempresa metalmecánica de acuerdo con sus actividades, donde mediante su Matriz IPERC, se evaluaron sus riesgos y de esta manera se logró controlar sus riesgos como lesiones a la columna, caídas de distinto nivel, inhalación de gases, derrames de hidrocarburos, entre otros.
6. Finalmente, con este último objetivo se encontraron aspectos deficientes vinculándose con sus costos y beneficios de esta microempresa, donde el mayor hallazgo fue el no contar con un SGSST, siendo una infracción muy grave con multas de S /. 1,138.50 a S /. 3,336.00, así como el menor hallazgo que fue el no informar al personal de sus riesgos a la salud, ni entrenarlo en medidas de control, siendo una infracción grave con multas de S /. 544.50 a S /. 2,227.50.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la microempresa que continuamente realice un diagnóstico situacional de su SGSST según la Ley N° 29783 para conocer su cumplimiento.
2. Se recomienda a la microempresa que todo el personal y/o trabajadores se comprometan a alcanzar los objetivos proyectados por la empresa en cuanto al SG-SST.
3. Se recomienda a todos los trabajadores desde la alta dirección hasta los obreros que cumplan con requerimientos del SG-SST y así mismo diseñar un SG-SST adecuado para que no existan inconvenientes con las autoridades que realizan las auditorías a las empresas, teniendo en cuenta las inspecciones y/o revisiones de todos los documentos y registros dados en el diseño del SG-SST.
4. Finalmente, se recomienda al Gerente General que gestione el inicio del procesamiento de implementación del SG-SST para la empresa, con el propósito de que se adopte un SG y mediano plazo gestionar la auditoría externa de certificación mediante una empresa certificadora.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abanto, L. M., & Justiniano, J. A. (2021). *Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir los actos y condiciones subestándar en una empresa metalmecánica* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. https://hdl.handle.net/11537/29186.

Avelar, S., Borges-Tiago, T., Almeida, A., & Tiago, F. (2024). Confluence of sustainable entrepreneurship, innovation, and digitalization in SMEs. *Journal of Business Research*, 170, 114346.

Adaku, E., Ankrah, N. A., & Ndekugri, I. E. (2021). Design for occupational safety and health: A theoretical framework for organisational capability. *Safety Science*, *133*, 105005.

Adem, A., Çakit, E., & Dağdeviren, M. (2020). Occupational health and safety risk assessment in the domain of Industry 4.0. *SN Applied Sciences*, *2*(5), 977.

Adriaensen, A., Decré, W., & Pintelon, L. (2019). Can complexity-thinking methods contribute to improving occupational safety in industry 4.0? A review of safety analysis methods and their concepts. *Safety*, 5(4), 65.

Aguilar, G. (2021). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018, caso: Empresa Metal Mecánica Maquinsa S.A.-Arequipa.* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio de la UNSA. https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreamS /0a7dcd33-1219-49b2-8aa0-9594e0c083b6/content.

Aguilar, E. (2024). Implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa *Ingeniería y Construcciones GERAL S.A.C. para mejorar la prevención de accidentes.* [Tesis de maestría, Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga]. Repositorio de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. https://repositorio.unsch.edu.pe/itemS /20c4aced-b500-4d0d-a47c-40bf11b57480

Amoadu, M., Ansah, E. W., & Sarfo, J. O. (2023). Influence of psychosocial safety climate on occupational health and safety: a scoping review. *BMC public health*, *23*(1), 1344.

Andara Peña, B. (2022). Promoción de la Seguridad y Salud en el Trabajo: El caso venezolano. *Gaceta Laboral*, 28(2).

Arana-Landín, G., Laskurain-Iturbe, I., Iturrate, M., & Landeta-Manzano, B. (2023). Assessing the influence of industry 4.0 technologies on occupational health and safety. *Heliyon*, *9*(3), e13720.

Bachmann, N., Rose, R., Maul, V., & Hölzle, K. (2024). What makes for future entrepreneurs?

The role of digital competencies for entrepreneurial intention. *Journal of Business Research*, 174, 114481.

Barros, B. L., Dores, A. R., & Rodrigues, M. A. (2019). Effectiveness of occupational safety and health training methods: a study with metalworking small enterprises. *Occupational and Environmental Safety and Health*, 631-640.

Bobillier, M.-E. (2021). Emerging technologies and issues for activity and occupational health. *Digital Transformations in the Challenge of Activity and Work: Understanding and Supporting Technological Changes*, 51-62

Cabrera, O. & Culqui, M. (2021). *Implementación del SGSST Ley N°29783 para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa Metalmecánica BRYC S.A.C., Chimbote, 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_ba4aff62273e591c0669b900fb66cd97/Details

Candela, P. & Seminario, M. (2024). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales en base a la Ley N°27983 en una empresa metalmecánica*. [Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio de la Universidad San Ignacio de Loyola https://repositorio.usil.edu.pe/entitieS /publication/44a95c01-08fd-408b-bd44-7a115abe0727

Castro, P., Campos, C., Ancajima, L., Delgado, J., Flores, D. y Huilca, W. (2023). Health and safety proposal to reduce risks in the construction of a school. *Sustainability,* 15(21). https://www.mdpi.com/2071-1050/15/21/15189

Costantino, F., Falegnami, A., Fedele, L., Bernabei, M., Stabile, S., and Bentivenga, R. (2021). New and emerging hazards for health and safety within digitalized manufacturing systems. *Sustainability* 13:19. doi: 10.3390/su131910948

Coutarel, F., Aublet-Cuvelier, A., Caroly, S., Vézina, N., Roquelaure, Y., Cuny-Guerrier, A., et al. (2022). Operational leeway and the prevention of musculoskeletal disorders: what are the prospects? *Trav. Hum*. 85, 3–31. doi: 10.3917/th.851.0003

Cunha, L., Silva, D., Macedo, M., and Lacomblez, M. (2022). “My whole body is at work”: the silence of gendered body techniques in cork industry in an era of automation. *Ergonomics* 2022, 1–14. doi: 10.1080/00140139.2022.2066189

Di Carlo, F., Mazzuto, G., Bevilacqua, M., and Ciarapica, F. E. (2021). Retrofitting a process plant in an industry 4.0 perspective for improving safety and maintenance performance. *Sustainability* 13:2. doi: 10.3390/su13020646

Elhusseiny, H. M., & Crispim, J. (2022). SMEs, Barriers and Opportunities on adopting Industry 4.0: A Review. *Procedia Computer Science*, *196*, 864-871.

Elles, R., Villabona, N., & Martelo, R. (2018). Occupational health and safety management in companies in the metalworking sector. *Contemporary Engineering Sciences*, XI, 39, 1901-1909.

Fallaha, M., Cinar, Z. M., Korhan, O., & Zeeshan, Q. (2020). Operator 4.0 and cognitive ergonomics. In Industrial Engineering in the Digital Disruption Era: *Selected Papers from the Global Joint Conference on Industrial Engineering and Its Application* (2)1. 217-228).

Flores, Y. (2021). Mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa Metalmecanica Dacko S.R.L. basado en la Ley 29783, en el área de mantenimiento, Arequipa, 2021. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma San Francisco]. Repositorio de la Universidad Autónoma San Francisco.https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UASF_2493f3c11bab677594e3db0084166b1e

Fontecha, A., Sánchez, L. y Benítez, M. (2020). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa Edgar Villalobos S.A.S. [Tesis de maestría, Universidad ECCI]. Repositorio Institucional ECCI. https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1214/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gámez, W., Torres, L. y Velásquez, S. (2020). Propuesta de diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019, para la Empresa Metalmecánica Metálicas Torres H. [Tesis de maestría, Universidad Escuela de Carreras Industriales-ECCI]. Repositorio Institucional ECCI. https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1236/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Guzman, J., Recoco, G. A., Padrones, J. M., & Ignacio, J. J. (2022). Evaluating workplace safety in the oil and gas industry during the COVID-19 pandemic using occupational health and safety Vulnerability Measure and partial least square Structural Equation Modelling. *Cleaner engineering and technology*, *6*, 100378.

Grandez, J. P., Padilla, R. D. P. L., & Benites-Alfaro, E. (2022). Reduction of the Rate of

Accidents at Work Through the Implementation of a Occupational Safety and Health Management System in the Industrial Electromechanical Industry. *Chemical Engineering Transactions,* 91, 319-324.

Gualtieri, L., Rauch, E., Vidoni, R., & Matt, D. T. (2020). Safety, ergonomics and efficiency in human-robot collaborative assembly: design guidelines and requirements. *Procedia CIRP*, *91*, 367-372.

Guevara, G., Verdesoto, A. y Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 4(3), 165-173. https://dialnet.unirioja.eS /descarga/articulo/7591592.pdf

Hernández, M. (2024). Dificultades de una microempresa de riesgo V, dedicada al mantenimiento metalmecánico, para cumplir los estándares de la Resolución 312 de 2019. [Tesis de pregrado, Escuela Colombiana de Carreras Industriales]. Repositorio de la Escuela Colombiana de Carreras Industriales. https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/3888?locale-attribute=es

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. 7ma. Edición. McGraw-Hill Interamericana.

Hinostroza, C. (2022). Application of ISO 45001 in the improvement of Occupational Health and Safety Management within the framework of Law No. 29783 in metalworking companies. *Revista del instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas* 25(49). 25-36.

Jamieson, M. K., Govaart, G. H., & Pownall, M. (2023). Reflexivity in quantitative research: A rationale and beginner's guide. *Social and Personality Psychology Compass*, *17*(4), e12735.

Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International journal of information management*, 63, 102466.

Loor, A. y Morán, H. (2021). *Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST) acorde a la norma ISO 45001:2018 en una empresa metalmecánica.* [Tesis de maestría, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. Repositorio Institucional ESPOL. https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/52337/1/T-88907%20%20Loor%20Alava%2c%20Andrea%20%20Moran%20Mart%c3%adnez%2c%20Holanda.pdf

Luo, X., Li, X., Goh, Y. M., Song, X., & Liu, Q. (2023). Application of machine learning

technology for occupational accident severity prediction in the case of construction collapse accidents. *Safety science*, *163*, 106138.

Meng, X., & Chan, A. H. (2020). Demographic influences on safety consciousness and safety citizenship behavior of construction workers. *Safety science*, *129*, 104835.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2016). *Ley N° 29783.* https://www.munlima.gob.pe/imageS /descargaS /Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

Miñan, G., Monja, J., Gonzales, O., Simpalo, W. y Castillo, W. (2020). Gestión de riesgos implementando la ley peruana 29783 en una empresa pesquera. *Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae*, 41(3). https://www.redalyc.org/journal/3604/360465197002/html/

Miśkiewicz, R., and Wolniak, R. (2020). Practical application of the industry 4.0 concept in a steel company. *Sustainability* 12, 1–21. doi: 10.3390/su12145776

Nayernia, H., Bahemia, H., and Papagiannidis, S. (2021). A systematic review of the implementation of industry 4.0 from the organisational perspective. *Int. J. Prod. Res*. 2021, 1–32. doi: 10.1080/00207543.2021.2002964

Ngoc, H., Lasa, G., and Iriarte, I. (2022). Human-centred design in industry 4.0: case study review and opportunities for future research. *J. Intell. Manuf*. 33, 35–76. doi: 10.1007/s10845-021-01796-x

Ñaupas, H., Valdivia, N., Palacios, J. & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U (5°ed). Colombia.

Olmeda, J. (2021). *Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir riesgos laborales en la empresa PSLM SAC, Huaral 2021.* [Tesis de pregrado. Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de tesis UCV. https://core.ac.uk/download/pdf/520208439.pdf

Organización Internacional del Trabajo (22 de diciembre del 2021). *List of Occupational Diseases, ILO Publications, Geneva*. https://www.ilo.org/safework/info/publicationS /WCMS_125137/lang--en/index.htm.

Ramos Palacios, B. S. (2023). *Propuesta de Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con la Ley N.º 29783 para Mejorar la Gestión de Riesgos en la Empresa CINCO-A DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN S.A.C*. [Tesis de pregrado, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. Repositorio de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega https://hdl.handle.net/20.500.11818/7052

Ranasinghe, U., Tang, L. M., Harris, C., Li, W., Montayre, J., de Almeida Neto, A., & Antoniou, M. (2023). A systematic review on workplace health and safety of ageing construction workers. *Safety science*, *167*, 106276.

Ranavolo, A., Draicchio, F., Silvetti, A., Varrecchia, T., Helen Rosen, P., Wischniewski, S., et al. (2021). "Human-Robot collaboration (HRC) technologies for reducing Work-related Musculoskeletal Diseases in industry 4.0," in *IEA2021: 21st triennial congress of the international ergonomics association. in Proceedings of the 21st Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2021). IEA 2021. Lecture Notes in Networks and Systems*. 335–342.

Rangraz, M., and Pareto, L. (2021). Workplace work-integrated learning: supporting industry 4.0 transformation for small manufacturing plants by reskilling staff. *Int. J. Lifelong Educ*. 40:1, 5–22. doi: 10.1080/02601370.2020.1867249

Reiman, A., Kaivo-oja, J., Parviainen, E., Takala, E. P., and Lauraeus, T. (2021). Human factors and ergonomics in manufacturing in the industry 4.0 context - a scoping review. *Technol. Soc*. 65:e101572. doi: 10.1016/j.techsoc.2021.101572

Ruiz Chinchay, F. L., & Silva Muñoz, L. D. (2022). *Diseño de sistema de seguridad y salud en el trabajo bajo la Ley 29783 para reducir los riesgos laborales en una empresa del rubro metalmecánica de la ciudad de Cajamarca.* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte] Repositorio de la Universidad Privada del Norte https://hdl.handle.net/11537/31984

Salas Córdoba, Y. A., & Tong Juarez, J. O. (2023). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el cumplimiento con la Ley 29783 en la empresa Industrias Metálicas Kiamel S. A. C., año 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte] Repositorio de la Universidad Privada del Norte https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/32760

Sarkar, S., & Maiti, J. (2020). Machine learning in occupational accident analysis: A review using science mapping approach with citation network analysis. *Safety science*, *131*, 104900.

Scully-Russ, E., & Torraco, R. (2020). The changing nature and organization of work: An integrative review of the literature. *Human Resource Development Review*, *19*(1), 66-93.

Shi, H., Yang, M., and Jiang, P. (2021). Social production system: a three-layer smart framework for implementing autonomous human-machine collaborations in a shop floor. *IEEE Access* 9, 26696–26711. doi: 10.1109/ACCESS.2021.3050236

Stawiarska, E., Szwajca, D., Matusek, M., and Wolniak, R. (2021). Diagnosis of the maturity level of implementing industry 4.0 solutions in selected functional areas of management of automotive companies in Poland. *Sustainability* 13:4867. doi: 10.3390/su13094867

Ticona, E. (2024). Improvement in Preventing Occupational Health and Safety Risks: The Case of a Metalworking Company in a Mine. *Ind. data*, 27, 1.

Tortora, A. M., di Pasquale, V., Franciosi, C., Miranda, S., and Iannone, R. (2021). The Role of maintenance operator in industrial manufacturing systems: research topics and trends. *Appl. Sci*. 11:3193. doi: 10.3390/app11073193

Van Acker, B., Parmentier, D., Conradie, P., Van Hove, S., Biondi, A., Bombeke, K., et al. (2020). Development and validation of a behavioural video coding scheme for detecting mental workload in manual assembly. *Ergonomics* 64, 78–102. doi: 10.1080/00140139.2020.1811400

Weiss, A., Wortmeier, A. K., and Kubicek, B. (2021). Cobots in industry 4.0: a roadmap for future practice studies on human–robot collaboration. *IEEE Transact. Human-Mach. Syst.* 51, 335–345. doi: 10.1109/THMS.2021.3092684

Zambrano, J. (2022). Gestión de seguridad industrial y salud ocupacional: reducción de riesgos laborales. *Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas*, 25(49), 229-235.

Zelada Soplapuco, D. M. (2023). Propuesta de gestión de SST según estudio de tiempos para reducir sobre costos en mano de obra en operaciones de empresa Metal Mecánica Feimi E. I. R. L., Pacasmayo 2021. [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. https://hdl.handle.net/11537/32660

Zorzenon, R., Lizarelli, F. L., & Daniel, B. D. A. (2022). What is the potential impact of industry 4.0 on health and safety at work?. *Safety science*, *153*, 105802.

ANEXOS

ANEXO 1: Instrumentos de recolección de la información

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN ELTRABAJO

	Lineamiento	Indicador	Si	No	NA	Obs.
I. Compromiso e Involucramiento	Principios	El o la persona que emplea a los trabajadores brinda todos los recursos requeridos para implementar un SGSS en el trabajo.				
		Se cumple con los planes dispuestos en los diversos programas de SS en el trabajo.				
		Existen diversas acciones implementadas como prevención en SS en el trabajo con el fin de mejorar continuamente.				
		El desempeño de los empleados es reconocido con el fin de fomentar el trabajo grupal y aumentar los niveles de autoestima.				
		Existen actividades que fomentan la cultura preventiva ante riesgos de trabajo en cualquier espacio laboral.				
		Un buen clima laboral es promovido con el objeto de incentivar la empatía entre el empleado y su empleador, y viceversa.				
		Se han implementado medios que hacen posible el aporte de los empleados llegue hasta la persona que emplea, en materia de SS en el trabajo.				
		Se han implementado mecanismos que permiten el reconocimiento de los empleados proactivos que estan interesados en la mejora contínua de la SST..				
		Los riesgos más importantes que provocan las pérdidas más grandes se tienen evaulados.				
		Los representantes de los empleados y/u organización sindical son incentivados a participar en la toma de decisiones sobre SST en la empresa.				
II. Política de seguridad y salud ocupacional	Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.				
		La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.				
		Existe conocimiento y compromiso por parte de los empleados para cumplir lo implementado en la política de SST.				
		Lo que compone la política de SST incluye:				
		- El compromiso para proteger a cada uno de los elementos de la empresa.				
		- El compromiso de cumplir con todas las normas establecidas.				
		La garantía de proteger, participar y consultar en los componentes del SGSST de parte de los empleados y las personas que los representan.				
		- La implementación de procesos que permitan que continuamente se mejore en el ámbito de SST				
		- La forma en que el SGSST se integra con los otros sistemas que operan en la empresa, si hubieran.				
	Dirección	Las decisiones son tomadas en función a los análisis de cada auditoria, inspección, informes de estadística, investigación de accidentes, avance en programas de SST, opinión de los empleados y sus seguimientos.				
		La persona que emplea tiene capacidad de delegar autoridad y funciones a los empleados encargados de la implementación del SGSST.				
	Liderazgo	La persona que emplea tiene capacidad para asumir el liderazgo en la gestión SST.				
		La persona que emplea está comprometida en la gestión SST				
	Organización	Cada responsabilidad en materia de SST ha sido asignada a cada nivel de mando de la compañía .				
		Existe presupuesto específico para la implementación o mejora del SGSST.				
		Existe incentivos y sanciones que son definidas por un comité o la persona que supervise la SST.				
	Competencia	La persona que emplea define los requerimientos competitivos principales para los puestos de trabajo e implementa cada disposición para capacitar en el ámbito de la SST con el fin de que pueda asumir sus tareas con la mayor responsabilidad posible.				

III. Planeamiento y aplicación	Diagnóstico	Se evaluó de forma inicial el estudio de línea base a fin de realizar el diagnóstico del estado en el que se encuentra la SST.				
		Los datos resultantes de la evaluación diagnóstico fueron comparados con los datos que se establecen en la Ley de SST y su correspondiente reglamento, además de otros mecanismos legales de pertinencia, por lo que pueden servir de base para planificar y aplicar el mismo sistema y que sirva de referencia para hacer la medición de su mejoría.				
		El planeamiento hace que sea posible:				
		- El cumplimiento de las leyes nacionales.				
		- La mejoría del desempeño de todos los miembros de la organización				
		- El mantenimiento de procedimientos y/o servicios que sean seguros.				
	Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	La persona que emplea estableció diversos procesos con el fin de identificar cada peligro y evaluar los riesgos.				
		Incluye los siguientes procesos:				
		- Cada una de las actividades que se realizan dentro de la organización.				
		- Cada una de las personas que trabajan dentro de la organización.				
		La persona que emplea es capaz de aplicar las medidas necesarias para realizar:				
		- La gestión, eliminación y control de posibles riesgos.				
		- El diseño del ambiente laboral y cada puesto laboral, la selección de equipos y metodología de trabajo que puedan garantizar tanto la seguridad como la salud de los empleados de la organización.				
		- La eliminación de cualquier situación y/o agente peligroso o , en su defecto, la sustitución del mismo.				
		- La modernización de cada plan y programa para prevenir cada riesgo laboral.				
		- La conservación de todas las políticas que permitan la protección de todos los empleados de la organización.				
		- La capacitación para los empleados de forma oportuna.				
		La persona que emplea se encarga de la actualización al evaluar los riesgos con una frecuencia de (01) una vez por año mínimamente, cada vez que cambien las condiciones operativas o cuando se produzcan daños en la organización.				
		Cuando se evalúan los riesgos se debe de considerar:				
		- Cada control de las condiciones para la salud y el trabajo de los empleados, estos controles deben ser realizados de forma periódica.				
		- Todas las medidas de prevención que se toman.				
		Todas las personas que representan a los empleados tuvieron participación al identificar peligros y evaluar los riesgos, ya que sugieren activamente diferentes medidas para el control y la verificación de su misma aplicación.				
III. Planeamiento y aplicación	Objetivos	Existen objetivos que se enfocan en el lograr resultados que se puedan aplicar de forma eficiente, lo cual incluye:				
		- Reducir significativamente los riesgos laborales.				
		- Reducir significativamente los accidentes y las enfermedades que se producen en el trabajo.				
		- Implementar mejoras en forma continua de los procedimientos, las gestiones del cambio y las respuestas a las diversas situaciones que se consideran como emergencia.				
		- Definir cada meta, indicador y responsabilidad de cada miembro de la organización.				
		- Seleccionar cada criterio que mide la confirmación del logro de diches criterios.				
		La organización tiene fines que se pueden cuantificar en función de la SST, los cuales abarcan a cada uno de los niveles que conforman la empresa y se documentan.				
	Programa de seguridad y salud en el trabajo	Se cuenta con una programación por año en cuanto a SST.				
		Se programan diversas actividades que se relacionan con el alcance de las metas.				
		Los encargados de las responsabilidades se definen en función a las actividades en los programas de SST.				
		Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.				
		Se señala dotación de recursos humanos y económicos				
		Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.				
IV. Implementación y	Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).				
		Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).				
		El empleador es responsable de:				
		- Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.				
		- Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo.				

		- Tomar acción en cuanto a medidas de prevención de riesgos frente a cualquiera modificación de las condiciones laborales.				
		- Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.				
		La persona que emplea tiene en consideración cada competencia del empleado en función a la SST mientras le asigna sus tareas.				
		La persona que emplea tiene la capacidad de controlar que solo los empleados capacitados y debidamente protegidos puedan acceder a lugares con riesgo alto.				
		La persona que emplea tiene la capacidad de prevenir que cualquier exposición a los diversos agentes químicos, físicos, disergonómicos, psicológicos y sociales no provoquen ningún daño a los empleados.				
		El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.				
	Capacitación	La persona que emplea tiene la capacidad para tomar las medidas necesarias que transmitan a los empleados la información adecuada sobre los riesgos laborales y las medidas para su protección frente a los mismos.				
		La persona que emplea tiene la capacidad de implementar las capacitaciones que se incluyan en las mismas jornadas laborales.				
		La persona que emplea asume en forma íntegra el costo asociado a cada una de las capacitaciones laborales.				
		Cada uno de las personas que representan a los empleados han tenido acceso a la revisión de los programas para capacitar al personal.				
		Todos los programas de capacitación son impartidos por parte de personas con las competencias adecuadas y la experiencia certificada en los temas.				
		Las personas que conforman en comité de SST o la persona que supervisa la SST fueron capacitados de manera oportuna y adecuada.				
		Todos los programas de capacitación tienen documentos que los avalen.				
		Las capacitaciones de SST se realizaron:				
		- Cuando se contrató a cualquier persona, sin importar la modalidad o la duración de su contrato.				
		- Mientras los empleados cumplían sus labores contractuales.				
		- De forma específica para el puesto laboral según las funciones que cada empleado realiza, sin importar la modalidad de su contrato o la duración del vinculo que mantenga con la organización.				
		- Luego de que se produzca algún cambio en las funciones que son asignadas a casa empleado.				
		- Luego de que se produzca algún cambio en la tecnología o en los grupos laborales.				
		- Cuando se establezcan nuevas medidas que hagan posible la adaptación a los riesgos que estén en evolución y para prevenir los nuevos riesgos .				
		- Para asegurar que los conocimientos sean lo más actualizados posibles.				
		- Para asegurar el correcto uso y mantenimiento frecuente de los equipos usados y las maquinarias de la organización.				
		- Para asegurar el correcto uso de los materiales que son considerados como peligrosos.				
IV. Implementación y operación	Medidas de prevención	En cuanto a medidas de protección y prevención, son aplicadas según la prioridad:				
		- Depuración de riesgos y peligros laborales.				
		- Cómo tratar, controlar o aislar los riesgos y peligros laborales, implementando medidas administrativas o técnicas, dependiendo del caso.				
		- Reducción de los riesgos y peligros laborales, implementando sistemas que permitan un trabajo seguro y que consideren disposiciones administrativas que faciliten el control.				
		- Programación del reemplazo paulatino y con la mayor rapidez, de los procesos, medios, técnicas y sustancias peligrosas por lo que represente un riesgo menor para los empleados .				
		- Por último, el otorgamiento de los respectivos EPP en función de cada puesto que lo requiera, además los empleados deben utilizarlos y conservarlos de manera adecuada.				
	Preparación y respuestas ante emergencias	La organización cuenta con planes y los procedimientos necesarios para afrontar las situaciones generadas por emergencias.				
		Existe una brigada organizada que actúa en cualquier caso que se necesite evacuación o primeros auxilios ante emergencias.				
		La organización verifica periódicamente los planes y los procedimientos que se siguen frente a las situaciones de emergencia.				
		La persona que emplea brinda las instrucciones a los empleados con el fin de que, en caso de que surja un peligro grave e imparable tenga el poder de para los trabajos o se tenga que evacuar alguna zona de riesgo.				
	Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	La persona que emplea es capaz de asumir el contrato primordial en el que se desarrolla cada actividad de los empleados contratistas, los subcontratistas, otras empresas de servicios de empleados puede garantizar:				
		- Que se coordinen todos los aspectos de la gestión preventiva de riesgos en el trabajo.				

		- Que los empleados tengan seguridad y salud en el ambiente laboral .				
		- Que se verifiquen los contratos de los seguros necesarios según la ley.				
		- Que se vigile el compromiso de cumplir con todas las normas establecidas en el ámbito de la SST de parte de la organización y todos los que componen su personal.				
		Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.				
	Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en:				
		- La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.				
		- La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo				
		- La formación del comité de SST de la organización.				
		- La forma en que las personas que emplean reconocen a los representantes de los empleados.				
		Se les consultó a los empleados sobre las modificaciones realizadas en los procedimientos y la organización de los trabajos que repercutan en la salud y seguridad laboral.				
		Se cuenta con procesos que aseguren que la información relevante llegue a los empleados en función a sus labores en la empresa				
V. Evaluación normativa	Requisitos legales y de otro tipo	- Los manuales, instructivos, advertencias sobre el peligro u otras precauciones que se colocan en cada una de las maquinarias y equipos están debidamente traducidas al español.				
		- Toda la información relativa a la maquinaria, productos, sustancias y equipos laborales es comprensible para los empleados.				
		Los empleados de la organización cumplen adecuadamente con:				
		- Los programas de SST orientados por las leyes, normas y reglamentos que son aplicados en la zona de trabajo y con cada instrucción que sus superiores directos le designen.				
		- El uso adecuado de los equipos y los materiales necesarios del trabajo, además los EPP. .				
		- La prohibición de operación y/o manipulación de maquinaria, herramientas y equipos que no fueron autorizados o para los cuales aun no han sido capacitados.				
		- La cooperación y participación en los procedimientos para investigar los accidentes que surjan en el trabajo, cada incidente peligroso y enfermedad ocupacional cuando las autoridades competentes lo pidan.				
		- Asegurar el cuidado íntegro de manera individual y colectiva de su salud psicológica y física.				
		- Pasar los respectivos chequeos médicos que pide la ley				
		- Ser partícipes de los organismos de SST.				
		- Dar comunicación a su superior sobre cada situación que pueda implicar un riesgo en la SST en el ámbito laboral				
		- Dar reportes a los representantes de la SST de manera inmediata, cuando suceda algún accidente en el trabajo o algún incidente peligroso.				
		- Asistir a las capacitaciones y entrenamientos sobre temas de SST.				
VI. Verificación	Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.				
		La supervisión permite:				
		- Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.				
		- Adoptar las medidas preventivas y correctivas.				
		El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.				
		Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.				
	Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).				
		Los trabajadores son informados:				
		- A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional.				
		- A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud.				
		- Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.				
		Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.				
	Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes,	La persona que emplea debe notificar al Ministerio correspondiente cada accidente de trabajo que resultó en muerte dentro de las 24horas desde que ocurrió el mismo.				

	no conformidad, acción correctiva y preventiva	La persona que emplea debe notificar al Ministerio correspondiente cada incidente peligroso que haya puesto en peligro la integridad física de los empleados o se la población dentro de las 24 horas desde que ocurrió el mismo.				
		Las medidas correctivas necesarias son implementadas siempre y cuando hayan sido propuestas en el registro de accidentes laborales, incidentes peligrosos u otros incidentes.				
		Las medidas correctivas necesarias que se originen por las auditorias de SST son implementadas de forma adecuada.				
		Las medidas preventivas necesarias para la SST son implementadas de forma adecuada.				
VI. Verificación	Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	La persona que emplea realiza una investigación por cada accidente que se produzca en el trabajo, así como cada enfermedad laboral e incidente peligroso y comunicó a la autoridad pertinente las medidas tanto correctivas como preventivas que se adoptaron.				
		Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para:				
		- Determinar las causas e implementar las medidas correctivas.				
		- Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho.				
		- Determinar la necesidad modificar dichas medidas.				
		Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.				
		Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.				
		El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.				
	Control de las operaciones	La empresa, ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.				
		La empresa, ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.				
	Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.				
	Auditorias	Se cuenta con un programa de auditorías.				
		El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.				
		Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.				
		Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.				
VII Control de información y documentos	Documentos	La organización es capaz tanto de establecer como de mantener la información en medios adecuados para realizar la descripción de los miembros del sistema de gestión y su relación interna.				
		Los procesos de la organización, en las GSST son verificados con una frecuencia periódica.				
		La persona que emplea es capaz de establecer y mantener cada disposición y procesos que permitan:				
		- La recepción, documentación y posibilidad de respuesta adecuada a cada comunicación interna y externa que tienen relación con la SST.				
		- La garantía de comunicar de forma interna de toda información que tenga relación con la SST entre todos los puestos de la empresa.				
		- La garantía de que cada sugerencia de los empleados o las personas que los representan sobre los temas de SST se recepcionen y se atiendan a tiempo y de forma correcta				
		La persona que emplea brinda junto al contrato de trabajo un documento que contenga las recomendaciones de SST en el que consideren los riesgos laborales que tengan relación con cada función que cumplen los empleados.				
		La persona que emplea realiza las siguientes acciones:				
		- Facilitar a los empleados un ejemplar del reglamento interno de SST en la organización.				
		- Capacitar a los empleados en función al contenido del reglamento interno de SST de la organización.				
		- Asegurar que se ponga en práctica todas las medidas de SST.				
		- Elaborar el mapa de riesgos laborales y exhibirlo en un lugar con bastante visibilidad.				
		- La persona que emplea brinda al empleado un documento con cada recomendación de SST tomando en consideración los riesgos laborales				

		relacionados con su puesto laboral al inicio de su contrato o de sus nuevas funciones.				
		El empleador mantiene procedimientos para garantizan que:				
		- Sea posible la identificación, evaluación e incorporación de las especificaciones que tengan relación a las compras y alquileres financieros u otras disposiciones en relación a los cumplimientos de las SST por parte de la empresa.				
		- Sea posible la identificación de las responsabilidades y los requerimientos legales e internos de la empresa en temas de SST previo al proceso de adquirir bienes y/o servicios.				
		- Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.				
	Control de la documentación y de los datos	La empresa, establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.				
		Este control asegura que los documentos y datos:				
		- Puedan ser fácilmente localizados.				
		- Puedan ser analizados y verificados periódicamente.				
		- Están disponibles en los locales.				
		- Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.				
		- Sean adecuadamente archivados.				
VIII. Revisión por la dirección	Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:				
		Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.				
		Registro de exámenes médicos ocupacionales.				
		Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.				
		Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.				
		Registro de estadísticas de seguridad y salud.				
		Registro de equipos de seguridad o emergencia.				
		Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.				
		Registro de auditorías.				
		La empresa, cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:				
		- Sus trabajadores.				
		- Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.				
		- Beneficiarios bajo modalidades formativas.				
		- Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.				
		Los registros mencionados son:				
		- Legibles e identificables.				
		- Permite su seguimiento.				
		Son archivados y adecuadamente protegidos.				
VIII. Revisión por la dirección	**Gestión de la mejora continua**	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.				
		Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo deben tener en cuenta:				
		- Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada.				
		- Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.				
		- Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.				
		- La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo.				
		- Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada.				
		- Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud.				
		- Los cambios en las normas.				
		- La información pertinente nueva.				
		- Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.				
		La metodología de mejoramiento continuo considera:				
		- La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.				
		- El establecimiento de estándares de seguridad.				

		- La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada.				
		- La corrección y reconocimiento del desempeño.				
		La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.				
		La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:				
		- Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares),				
		- Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo)				
		- Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.				
		El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.				

	IDENTIFICACION DE PELIGROS EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS (IPERC)	SG-SST-001-24 Código: IP-SG-SST Versión: 02
TRABAJO	MANTENIMIENTO/FABRICACION/ MONTAJES DE ESTRUCTURAS METALICAS	
PROYECTO	FABRICACION DE ESTRUCTURAS METALICAS	

Proceso	ACTIVIDAD	PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACION DE RIESGO / IMPACTO SEGURIDAD Y SALUD			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	EVALUACION DE RIESGO / IMPACTO SEGURIDAD Y SALUD			RESPONSABLE

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR

ANEXO 2: Ficha técnica

Nombre original del instrumento	Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
Autor y año	Ley 29783 (2011)
Objetivo del instrumento	La presente lista tiene como objetivo verificar los lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
Usuarios	Evaluador SGSST
Forma de administración	Individual
Validez	Estandarizado

Nombre original del instrumento	Identificación de Peligros Evaluación y Control de Riesgos (IPERC)
Autor y año	Ley 29783 (2011)
Objetivo del instrumento	Tiene como objetivo identificar los peligros evaluación y control de riesgos
Usuarios	Evaluador SGSST
Forma de administración	Individual
Validez	Estandarizado

ANEXO 3: Operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Instrumentos	Escala de medición
Sistema de seguridad y salud en el trabajo	Un sistema de seguridad y salud en el trabajo se encarga de aspectos como la seguridad, la salud y el bienestar físico y mental de las personas en el entorno laboral y consiste básicamente en proteger al trabajador de lesiones y enfermedades laborales (Bobillier, 2021; Nayernia et al.,2021; Zorzenon et al., 2022). Por otro lado, contar con SGSST implementado logra que se minimizan los riesgos sin verse afectado el rendimiento de su productividad de las empresas y así mismo el empresario y sus empleados mantienen una sinergia positiva, de tal forma que se reducen los costos que se podrían generar a causa de los accidentes de trabajo. La inobservancia de la SST genera efectos negativos para la vida de las personas, así como una enfermedad, un suceso debilitante o la muerte. (Coutarel et al., 2022).	Se operacionaliza de acuerdo al Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Línea de base	Cumplimiento de requisitos legales	Guía de observación "Línea base"	Pobre (0%-30%) Regular (31%-60%) Buena (61%-100%)
			Identificación de Peligros, evaluación de riesgos y controles.	Registro de inspección de seguridad Registro de evaluaciones médicas Registro de cronograma de capacitaciones. Riesgos ergonómicos y físicos	Guía de observación "Matriz IPERC"	

ANEXO 4: Carta de presentación

UCT
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Trujillo, 22 de enero de 2025.

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 151-2025/UCT-EPG-D

Sr. Omar Acedo Cavero
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA HAC ACEDO PROYECTOS SAC

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted en nombre de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI" para presentarle a **Miguel Acedo Cavero**, identificado con DNI N° **15739090**, estudiante del Programa de Maestría en Seguridad e Higiene Industrial y Salud Ocupacional de nuestra institución. Actualmente, el estudiante se encuentra desarrollando un proyecto de investigación titulado: **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNA MICROEMPRESA DE METALMECANICA, HUACHO 2024.**

Le presento a **Miguel Acedo Cavero** para que pueda llevar a cabo la aplicación de su instrumento de investigación en la entidad que usted dirige.

Quedo a la espera de su pronta respuesta y aprovecho para agradecerle su atención al presente.

Atentamente,

Dr. Jorge Celis Bravo Ekebio
Director de la Escuela de Posgrado
Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

C/c
Interesado, archivo EPG

Carretera Panamericana Norte Km. 555, Moche - Trujillo - Perú
www.uct.edu.pe

ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos

H.A.C PROYECTOS ACEDO SAC
MANTENIMIENTO, FABRICACIONES, MONTAJES

Yo, ...Willington Omar Acedo Cavero.....,
(Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)

identificado con DNI **40796246**, en mi calidad de ...Representante Legal de la empresa.....
(Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)

del área de .....Gerencia General.....
(Nombre del área de la empresa)

... de la empresa/institución ...H.A.C PROYECTOS ACEDO SAC.....
(Nombre de la empresa)

.....

con R.U.C N° .....**20608582585** ....., ubicada en la ciudad de .....Huacho.....

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor.....Miguel Acedo Cavero.....,
(Nombre completo del Egresado/Bachiller)

identificado con DNI N° 15739090, egresado de la () Carrera profesional o (x) Programa de Postgrado de .....MAESTRIA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL..... para que utilice la siguiente información de la empresa.....
(Nombre de la carrera o programa).

Aplicación del check lits Diagnóstico de línea base, esto es conforme con la Ley N° 29783 .....

.....

.....;
(Detallar la información a entregar)

con la finalidad de que pueda desarrollar su () Trabajo de Investigación, (X)Tesis o () Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de ( )Bachiller, (X)Maestro, ( )Doctor o ( )Título Profesional.

Recuerda que para el trámite deberás adjuntar también, el siguiente requisito según tipo de empresa:

- Vigencia de Poder. *(para el caso de empresas privadas).*
- ROF / MOF / Resolución de designación, u otro documento que evidencie que el firmante está facultado para autorizar el uso de la información de la organización. *(para el caso de empresas públicas)*
- Copia del DNI del Representante Legal o Representante del área para validar su firma en el formato.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.
(X) Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
(X) Mencionar el nombre de la empresa.

H.A.C. PROYECTOS ACEDO SAC
Willynton Omar Acedo Cavero
Gerente General

Firma y sello del Representante Legal o Representante del área
DNI: 40796246

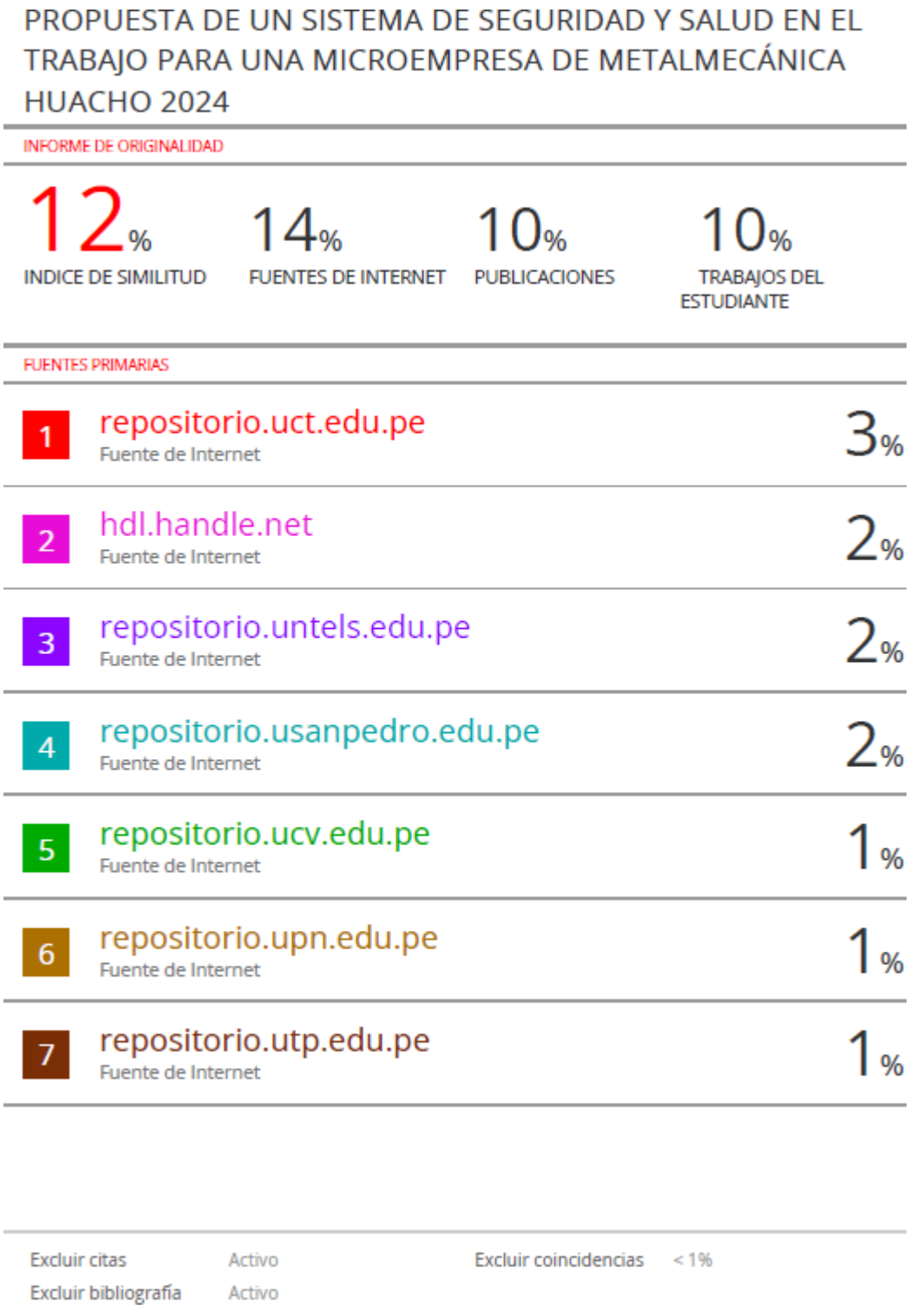
El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

Firma del Egresado
DNI: 15739090

ANEXO 6: Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNA MICROEMPRESA DE METALMECÁNICA HUACHO 2024	**Problema general** ¿Cuál es la propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024? **Problemas específicos** ¿Cuál es el diagnóstico de la situación inicial de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024?; ¿Cuál es la política de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024?, ¿ Cuáles son los objetivos de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024?, ¿ Cuáles son los peligros y riesgos laborales una microempresa de metalmecánica Huacho 2024? ¿Cuáles son los aspectos deficientes relacionados a costo y beneficios en una microempresa de metalmecánica Huacho 2024?	**Objetivo general** Formular una propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024 **Objetivos específicos** Diagnosticar la situación inicial de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024 Establecer una política de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024. Establecer los objetivos de la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para una microempresa de metalmecánica Huacho 2024. Identificar peligros y riesgos laborales una microempresa de metalmecánica Huacho 2024 Identificar los aspectos deficientes relacionados a costo y beneficios en una microempresa de metalmecánica Huacho 2024.	**Sistema de seguridad y salud en el trabajo**	**Línea de base** **Identificación de Peligros, evaluación de riesgos y controles.**	**Tipo:** Básica **Diseño:** No experimental **Nivel:** Descriptivo **Población y muestra** **Población: C**onformada por todas las microempresas metalmecánicas de Huacho **Muestra** Estará conformada por una microempresa que se encuentra inmersa en el rubro de metalmecánico ubicada en la ciudad de Huacho **Muestreo** No probabilístico, por conveniencia. **Técnicas e instrumentos** **Técnica** Observación **Instrumentos** Guía de observación "Línea base" y "Matriz IPERC"

ANEXO 7. Reporte Turnitin



PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNA MICROEMPRESA DE METALMECÁNICA HUACHO 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%	14%	10%	10%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.untels.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 1%
Excluir bibliografía	Activo		