

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA NORMA ISO 45001:2018 EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTES PACASMAYO 2022

por Miguel Angel Tiparra Torres

Fecha de entrega: 10-mar-2023 08:56a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2033882609

Nombre del archivo: 2.-_Informe_de_Tesis_ISO_45001_Tiparra.docx (429.1K)

Total de palabras: 9917

Total de caracteres: 52713

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

ESCUELA DE POSGRADO

25

MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA NORMA ISO 45001:2018 EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTES PACASMAYO 2022

34

Informe de Tesis para obtener el grado académico de MAESTRO EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

AUTOR

Br. Miguel Angel Tiparra Torres
ORCID: 0000-0001-6735-7010

ASESOR

14
Mtro. Jean Carlos Ecurra Lagos
ORCID: 0000-0003-2730-8323

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Seguridad y Salud Ocupacional

TRUJILLO - PERÚ
2023

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, teniendo en cuenta el esfuerzo de los gobiernos nacionales por prevenir accidentes, enfermedades y otros peligros, la Organización Internacional de Normalización (ISO) estableció las pautas para la ISO 45001:2018; la cual tiene como finalidad implementar un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SGSST) que garantice a los empleados realizar sus labores con condiciones, mecanismos, protocolos y acciones apropiadas de seguridad y bienestar físico y mental, brindando lineamientos a las empresas para el cumplimiento de legislaciones establecidas a favor de las buenas condiciones de trabajo y mejora continua (Barcenas, 2021; Swepston, 2018; Agencia Europea para la Salud y la Seguridad en el Trabajo, 2015).

ISO 45001:2018 se fundamenta en el entorno de la empresa, su realidad y lo que esperan sus clientes internos y externos de ella, en temas de gestión, requisitos y cumplimientos de la salud y la seguridad en el trabajo. Para lograr lo previsto, la gerencia debe evidenciar su implicación con el SGSST mediante la participación directa y la planificación estratégica, con esto la norma busca garantizar que la responsabilidad del SGSST no pueda delegarse en el departamento de salud y seguridad ni en otros directivos de una organización (SGS, 2021; American Society of Safety Professionals, 2019).

Actualmente un SGSST estandarizado se respalda en ISO 45001:2018 (antes OHSAS 18001) que tiene por finalidad advertir, identificar, valorar y controlar los riesgos a los que están propensos los empleados, generando el mejoramiento continuo en los sistemas de gestión (Wulandari, 2022).

En el Perú implementar un SGSST basado ISO 45001 es novedoso para las empresas, ya que esta norma internacional fue publicada en marzo del 2018.

A nivel nacional desde agosto 2011 la Ley 29783 - “Ley de seguridad y salud en el trabajo” MTPE, publicada en Agosto 2011, que es controlado por la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), que es la encargada de vigilar que se respeten los derechos de los empleados. Esta ley tiene un enfoque de gestión integral para los sectores públicos y privados, cuyo objetivo es garantizar el cuidado de la salud y seguridad durante el desempeño de sus labores.

Las empresas nacionales desarrollan sus sistemas de gestión sin tener conexión entre sus actividades generando sistemas aislados, dificultando la gestión y reducción del rendimiento. Contar con un SGSST no es una tarea sencilla, sin embargo es necesario para prevenir accidentes y afectaciones en los trabajadores y personas de interés. Actualmente algunas organizaciones públicas y privadas suelen solicitar la certificación ISO: 45001 para iniciar una relación comercial o participar en licitaciones, por lo que es necesario realizar los mayores esfuerzos en el desarrollo de una cultura preventiva en el ámbito laboral, alineado a las normativas internacionales para minimizar los accidentes y enfermedades en nuestra gestión (Escuela Europea de Excelencia, 2018; Balakrishnan, 2020).

23

La empresa de Transportes de estudio está ubicada en la Región de La Libertad que cuenta con un SGSST basado en la Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el trabajo. Dicho SGSST se encuentra dividido para sus operaciones en 2 frentes: i) Operaciones Cerradas y ii) Operaciones Ruta Nacional (RN); las operaciones cerradas tienen un cumplimiento mayor al 90% y se encuentran homologados por los cliente de la zona, situación distinta sucede en RN que tiene un cumplimiento del 40% lo que viene generando dificultades: a) actualización de documentos y b) no conformidades (capacitaciones, exámenes médicos, procedimientos de trabajos). Por lo que está empresa con el fin de asegurar a sus clientes que cuenta con procesos eficientes, confiables, seguros y transparentes se plantea la necesidad de la implementación de un SGSST según la ISO 45001:2018.

Para la justificación teórica de la investigación realizada se incluyó conceptos de Seguridad y Salud en el trabajo y prevención de riesgos, los mismos que fueron ampliados durante el desarrollo de la investigación, lo que nos permitirá conocer el comportamiento de la variable en la seguridad y salud en trabajo según la ISO 45001:2018 aplicada en el sector transporte de carga pesada por carretera, ayudando a fortalecer la cultura de seguridad preventiva. Con los resultados obtenidos se recomendarán mejoras para futuros trabajos de investigación similares.

Para la justificación práctica la investigación ayudó a dar a conocer la importancia de un SGSST, en el transporte de carga por carretera en asistencia de la logística y lograr reducir la accidentabilidad ofreciéndoles entornos de seguridad, salud e higiene laboral durante el desarrollo de sus labores; así como también a la cartera de clientes, siendo de ayuda para actuar sobre una problemática detectada en la organización con

finos preventivos, reducir los costos excesivos asociados con los accidentes laborales y las enfermedades profesionales, estandarizar los procesos y tener un control adecuado de los documentos, generar confianza, reputación e integridad de la empresa con los clientes y ofrecer un entorno laboral seguro y saludable a los trabajadores en la empresa de transportes.

Con respecto a la justificación metodológica la investigación permitió identificar el nivel de cumplimiento del SGSST luego de realizar ¹¹ la lista de chequeo de la ISO 45001:2018 que consta de 241 preguntas (Si, No, En proceso). Luego de observar las tareas que se realizan en la organización se tomó nota de los peligros y riesgos que están expuestos los empleados, para ser comparados con los identificados y evaluados en la matriz IPERC de la organización. El análisis de estos resultados obtenidos ayudó a las empresas de transporte de carga pesada por carretera a mejorar sus resultados y/o implementar un SGSST según ¹ la ISO 45001:2018.

Esta investigación se enmarca en la línea de investigación seguridad y salud ocupacional, aprobado por la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, en esa línea y a partir de todo lo ²⁹ indicado es necesario realizar la investigación a partir de la siguiente pregunta: ¿Cuál es la situación de la aplicación del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018 en una empresa de transportes Pacasmayo 2022?

La investigación se desarrolló teniendo en cuenta antecedentes de alcance internacional, nacional y local.

Martínez (2021), en su investigación ⁸ “Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para una empresa de alimentos balanceados” de posgrado en Ecuador-Ambato, este estudio es exploratorio en cuanto analizó la situación del SGSST en alimentos balanceados, descriptivo en cuanto describe los puntos clave de ²³ los requerimientos de la ISO 45001:2018, el diseño de la ⁸ investigación es correlacional, ya que tiene como objetivo mostrar la coherencia de la variable dependiente: Riesgos laborales en el lugar de trabajo y la variable independiente: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, este estudio se realizó debido a ¹¹ la necesidad de implementar un SGSST según la ISO 45001:2018 para mitigar los riesgos profesionales en la organización. Para ello se hizo un abordaje de campo mediante ⁸ una lista de chequeo que mostró el nivel de observancia mediante

valores porcentuales para cada parte de la norma, y se alcanzó un puntaje de observancia global del 21%, principalmente por falta de referencia. en cada parte del proceso de temas de salud ocupacional y documentación introductoria. Para ello, se desarrolló medidas de mejora, manuales, procedimientos de registro e instructivos, así como políticas y objetivos de seguridad laboral para llevar a la empresa a una cultura de seguridad y control de riesgos profesionales. Como resultado, se determinó que la implementación anterior proporcionó un cambio estadísticamente significativo a favor de un mejor control de riesgos ($p=0,00$), lo que resultó en una puntuación global del 65 % del requisito estándar.

Pesantez (2020), en su tesis titulada “Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la Norma ISO 45001:2018, en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Gualaceo” de posgrado en Ecuador – Cuenca, la investigación es descriptivo transversal de carácter deductivo, debido a que tuvo como base los requisitos de la ISO 45001, luego de estudiar las diferentes áreas y puestos laborales (administrativos, operaciones, obreros y soporte), la investigación es de enfoque cuantitativos y cualitativos, ya que realizó el estudio y la evaluación de la información recopilada. Finalmente, se desarrolló un SGSST para la ciudad de Galaceo, que permite a la institución identificar las pautas en cada área y trabajar para prevenir los riesgos profesionales, cuyo sistema la autoridad debe seguir apoyando a los empleados y proteger a los trabajadores en el lugar de trabajo, reduciendo así eventos diarios, accidentes y enfermedades profesionales.

Morales *et al.*, (2019), en su informe final titulado “Documentación de los sistemas de gestión de acuerdo a los lineamientos establecidos en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 en los numerales 4, 5 y 6 para la Empresa de Transporte Rivera del Sur S.A.S. Neiva Departamento del Huila” en Colombia-Neiva utilizando una metodología descriptiva, se realizó el diagnóstico y revisión de la documentación con la que cuenta la organización; desarrollando los requisitos establecidos para las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 cumpliendo con su estructura en 4. Contexto de la organización, 5. Liderazgo y 6. Planificación en RIVERSUR S.A.S. La realización del informe está dividido en 4 etapas (Etapas de diagnóstico, definición del contexto, nivel de liderazgo y compromiso y planificación del sistema), para controlar los riesgos a los que hace frente la empresa,

también a través de un sistema de control de indicadores de gestión le permitirá a la Empresa analizar periódicamente la efectividad de sus actividades programadas.

Guzman (2021), en su tesis titulada ¹² “PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA NORMA ISO 45001 PARA LA EMPRESA ANDES MOTORS S.A.C. - CUSCO 2018”, de posgrado en Perú - Cusco, se ha considera un diseño no experimental, debido a que la tesis demuestra que la solución al problema planteado enfocándose en el entorno de la empresa en temas de SST con el fin de diseñar e implementar SGSST según la ¹² ISO 45001, para Andes Motors S.A.C.. ubicado en Cusco, al finalizar la tesis se alcanzó 96.15% versus el 22.64% inicial del cumplimiento de la norma.

Yauri (2021), en su tesis titulada ¹³ “La aplicación del ISO 45001 en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional reduce la ocurrencia de accidentes de trabajo en Compañía Minera Lincuna S.A.”, de posgrado en Perú - Huancayo, la investigación es correlacional debido a muestra el grado de relación que existe entre el Sistema de Gestión Lincuna (SGL) y los accidentes laborales en Minera Lincuna S.A., la investigación es de tipo aplicada porque comprende la relación que tiene el SGL con los accidentes laborales ¹³ de la organización, el diseño de la investigación es ¹³ descriptivo y correlacional, ya que utilizó un esquema que muestra la investigación de inicio a fin para finiquitar con la hipótesis. Con este estudio se logró la puesta en ¹³ marcha de la ISO 45001:2018, en el SGL, beneficiando en la minimización de ¹³ accidentes laborales, debido a que se realizó una verificación de la cantidad de accidentes del año 2020 (disminuyó 23.7%) y del año 2021 (disminuyó 8%), resultados que no se hubiera alcanzado con solo cumplir requerimientos de la Ley de SST 29783.

Chambi (2020), en su tesis titulada ³ “Propuesta de una metodología para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según norma internacional ISO 45001-2018 y su influencia en el desempeño laboral de los trabajadores de Intrament S.R. de la ciudad de Arequipa”, de posgrado en Perú - Arequipa. El estudio es no experimental y permitió el desarrollo de métodos descriptivos e interpretativos para la ejecución del SGSST de la organización INTRAMENT S.R.L. según la ISO 45001:2018. ³ El diseño de investigación es descriptivo-relacional-cualitativo y cuantitativo, este diseño dio una descripción transversal de cómo operan las empresas en relación a la seguridad y salud en el

trabajo, determinando la relación y vínculo entre los SGSST y los estándares internacionales y como mejora la gestión de riesgos empresariales y así hacer más competitivas a las empresas. Con la investigación se logró realizar una metodología que consta de 10 etapas para la ejecución de la ISO 45001:2018 en la metalmecánica INTRAMENT S.R.L. A través de la socialización y la iniciación, la implementación que tuvo un efecto positivo y motivador en los empleados, promoviendo una gestión eficaz y productiva.

El objetivo general de la investigación es implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 en una empresa de transportes de Pacasmayo 2022.

Los objetivos específicos de la investigación son: a. Diagnosticar la situación actual de acuerdo con las especificaciones de la norma ISO 45001:2018. en una empresa de transportes de Pacasmayo 2022, b. Identificar los peligros físicos, químicos, biológicos ergonómicos y psicosociales a los que están expuestos los empleados de una empresa de transportes de Pacasmayo 2022, c. Evaluar los riesgos físicos, químicos, biológicos ergonómicos y psicosociales a los que están expuestos los empleados de una empresa de transportes de Pacasmayo 2022 y d. Diseñar el presupuesto económico y financiero de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 en una empresa de transportes de Pacasmayo 2022.

En el desarrollo del estudio se ha considerado los principios de las normas peruanas en SST, conceptos, beneficios e importancia de implementar la ISO 45001:2018 en las empresas. Así mismo se definieron términos usados en SST continuamente.

La Ley de seguridad y salud en el trabajo 29783 como objetivo crear condiciones que permitan a los empleados realizar su labor de manera productiva y sin riesgos, así como prevenir accidentes y lesiones que perturben la salud y seguridad, los patrimonios de la organización y el entorno. Mejora de la calidad de vida y estabilidad social de los empleados y sus seres queridos. “La ley se fundamenta en 9 principios. a. Principio de prevención. b. Principio de responsabilidad. c. Principio de cooperación. d. Principio de información y capacitación. e. Principio de gestión integral. f. Principio de atención integral a la salud. g. Principio de consulta y

participación. h. Principio de primacía de la realidad. i. Principio de protección”. (Ley 31 de seguridad y salud en el trabajo 29783, 2011).

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), es la unión de procesos relacionados que garantizan la seguridad de los trabajadores, equipos y edificios, permitiendo la identificación de peligros y minimizando los riesgos a través de la prevención, investigación de accidentes, análisis de los límites permisibles por el ser humano, teniendo en cuenta la legislación vigente para desarrollar una política y plan de seguridad que garantice a la empresa a incrementar su perfil de seguridad frente a sus trabajadores. (Calcine y Vilca, 2019).

La norma ISO 45001 brinda las pautas para la ejecución de un SGSST, que apoya a las compañías a implementar este sistema de forma unificada, combinando los requerimientos de otras normas, como la ISO 9001 y la ISO 14001. Las compañías buscan un ambiente de trabajo seguro y saludable, reducir el número de incidentes y gestionar el riesgo de forma proactiva. ISO 45001 es una nueva norma internacional para la SST que proporcionará un marco reconocido internacionalmente para ayudar el cuidado de la vida y la salud de los empleados en las empresas. La norma es flexible y aplicable a la gestión del entorno laboral y la seguridad en muchas organizaciones; grandes, medianas y pequeñas empresas, organizaciones públicas y sin fines de lucro, ONG y organizaciones benéficas (Creztas, 2022; Dayancac, 2022; NQA, 2021; Hammar, 2018).

Para el desarrollo de la norma ISO 45001:2018 se utiliza la mejora continua en las empresas, conocido como el círculo de Deming o ciclo PHVA (Planear – Hacer – Verificar – Actuar). En la etapa de Planificar permite identificar y evaluar los riesgos y oportunidades de salud y seguridad ocupacional, y desarrollar y establecer los objetivos y procedimientos de salud y seguridad ocupacional necesarios para lograr resultados apropiados con la política de salud y seguridad de la compañía. Luego en la etapa de Hacer es ejecutar las operaciones planificadas. Seguimos con la etapa de Verificar en la que se supervisa y mide las tareas y procesos relacionados con la política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo y reportar los resultados. Finalmente en la etapa de Actuar se toman las medidas para incrementar el desempeño en seguridad y salud ocupacional planificados.

La norma ISO 45001 es importante debido a que está diseñada para prevenir accidentes y enfermedades laborales y brindar un entorno laboral seguro y saludable, más allá de las fronteras territoriales, políticas, financieras, comerciales y sociales. Esto constituye un hito para SST. De este modo, si su compañía realiza actividades internacionales, puede trabajar con un estándar de seguridad que simplifique sus procesos (Blaško et al., 2022; Escuela Europea de Excelencia, 2018).

La Norma ISO 45001 le brinda beneficios a las compañías debido a que le permite tener estándares reconocidos internacionalmente, incrementar la flexibilidad empresarial a través de la mejora continua, prevención proactiva de riesgos, la creatividad y minimizar los costos asociados con el tiempo de inactividad humano, reduzca la rotación de empleados, reduzca los costos asociados con el tiempo de inactividad y reduzca los costos de seguros.. Este estándar de alcance internacional permite que sus clientes entiendan cómo se realiza la SST en su compañía (Malinda, 2022; Byeonet al., 2020; Balazikova et all., 2018; Thirumaran, 2018; Escuela Europea de Excelencia, 2017).

En el desarrollo de la investigación se ha tenido en cuenta la definición de los siguientes términos:

Accidente: Un incidente inesperado que causa la pérdida de vidas, daños a la propiedad o pérdidas operacionales. (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29873, 2011).

Auditoría: Herramienta de gestión que incluye evaluación estructurada, documentada e imparcial de la eficacia de prevención, realizada de acuerdo con los criterios técnicos establecidos. (Vásquez, 2022).

Comité de seguridad y salud en el trabajo: Es un equipo conformado por miembros del empresario y de los empleados, y tiene funciones establecidas en la Ley de SST (Decreto Supremo N.º 005-2012-TR, 2012).

Enfermedad ocupacional: Aquella enfermedad permanente o temporal que resulta de la actividad que realiza el empleado en su labor. (Manual de salud ocupacional – Ministerio de salud, 2005).

Equipos de protección personal: Son equipos utilizados para minimizar los peligros y riesgos que se pueden ocasionar producto de su labor. (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29873, 2011).

Gestión de riesgos: Son las labores más adecuadas para minimizar los riesgos identificados y minimizar sus consecuencias (Decreto Supremo N.º 005-2012-TR, 2012).

Incidente: Es un evento indeseable, bajo diversas circunstancias; puede haber causado lesiones personales; daño o pérdida de propiedad en el proceso (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29873, 2011).

Incidente peligroso: Es un evento contenidamente peligroso que podría ocasionar lesiones o enfermedades a la fuerza laboral o al público. (Prevenicar, 2020).

Inspecciones Planificadas: Estos son recorridos en los que se revisan sistemáticamente la infraestructura, aparatos, herramientas y materiales para identificar posibles fugas por exposición peligrosa. (Guía para realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo, 2018).

Lesión: Daño físico o daño causado por lesión, golpe o enfermedad. (Guía para realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo, 2018).

Peligro: Acción o entorno que puede causar daño. (Guía para realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo, 2018).

Pérdidas: Cualquier daño o alteración que constituye retrasos en el proceso (Decreto Supremo N.º 005-2012-TR, 2012).

Prevención: Grupo de acciones o medidas adoptadas para evitar o reducir los riesgos presentes en el trabajo. (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29873, 2011).

Riesgo: Es la probabilidad que un peligros nos pueda causar daño. (Guía para realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo, 2018).

Salud: Es un estado de bienestar físico, mental y social (Decreto Supremo N.º 005-2012-TR, 2012).

II. METODOLOGÍA

2.1 Objeto de estudio

Este estudio se desarrolló con un enfoque cuantitativo. Según Hernández *et al.*, (2014), este tipo de investigación representa un grupo de actividades secuenciales y prueba. Cada etapa anticipa al siguiente, y no podemos "saltar" o eliminar etapas. La secuencia es estricta, sin embargo podemos organizar modificaciones de algunas fases, después de determinar y definir los objetivos y las interrogantes de investigación, revisar la bibliografía y realizar el marco teórico o perspectiva.

Según el alcance de la investigación que se desarrollo es descriptivo. Hernández *et al.*, (2014), estas investigaciones intentan identificar las características del fenómeno que se analizará. Describir las tendencias dentro de un grupo o población.

Según el muestreo en la investigación que se desarrollo es propositivo. Hernández *et al.*, (2014), cuando en el estudio original o posterior se identifica un patrón "tentativa", sujeta al progreso del paso inductivo, el muestreo cualitativo es propositivo.

Según el grado de abstracción la el tipo de investigación que se realizó fue aplicada. Murillo (2008), la investigación aplicada conocida como "investigación práctica o empírica", debido a que tiene como finalidad aplicar y emplear el conocimiento adquirido y adquirido luego de implementar y sistematizar la experiencia alcanzada en la investigación. La aplicación del conocimiento y la investigación conducen a una forma metódica y sistemática de conocer la situación.

El método de investigación que se realizó fue inductivo.

Según Rodríguez (2017), El método inductivo intenta clasificar las observaciones tratando de sacar conclusiones globales de una acumulación particular de datos.

El diseño de investigación emprendido es no experimental, debido a que la investigación sugiere una resolución del problema, se orienta en el contexto actual de seguridad de la organización con el objetivo de diseñar un SGSST según ISO 45001, resolviendo los problemas planteados.

Según Hernández *et al.*, (2014), este es un tipo de investigación que se caracteriza por no poder tratar las variables independientes. Solo se observan y analizan los fenómenos que ocurren en la naturaleza.

Bernal (2010), indican que: “la población es el grupo de elementos a los que se describe el estudio. Se puede conocer como el grupo de todas los dispositivos de muestreo”.

Siguiendo esa línea, ²³ la población de la investigación estuvo conformada por todos los conductores de tracto camión, técnicos mecánicos, técnicos eléctricos automotrices, técnicos soldadores, personal administrativo que laboran en las áreas operaciones, mantenimiento, logística, administración, ²¹ seguridad, salud ocupacional y medio ambiente (SSOMA) y recursos humanos de una empresa de transportes de Pacasmayo, siendo un total de 150 trabajadores.

▪ **Criterios de inclusión:**

- Personal administrativo del área de SSOMA.
- Personal que voluntariamente acepte participar del estudio.

▪ **Criterios de exclusión:**

- Persona que se encuentre o haya estado de licencia en la fecha de estudio.

López (2014), fundamentan que: “La muestra es el subgrupo, o fracción del universo o población, apartado por diversos métodos, considerando la conformación del universo”.

La muestra de la investigación se realizó con 6 trabajadores del área de SSOMA por tratarse de información y conocimientos respecto a ejecutar un SGSST según la ISO 45001:2018.

Como escenario de estudio en la investigación se consideró que la empresa de transportes está ubicada en el departamento de la Libertad, provincia de Pacasmayo, ¹ es una empresa dedicada al Transporte de Carga Pesada, con operaciones a Nivel Nacional, así como a la explotación de minerales, que cuenta con una flota de Remolcadores, Semi-remolques, Camiones y maquinaria pesada, que cuenta con locales de operación en a) Lima, b) Chiclayo, c) Pacasmayo, d)

Piura y e) Cajamarca. El desarrollo de la investigación se realizó con los trabajadores de la sede de Pacasmayo que consta de 150 trabajadores dividido entre personal operativo (conductores y mantenimiento) y administrativo, que laboró en el año 2022.

²²
2.2 Instrumentos, técnicas, equipos de laboratorio de recojo de datos.

Las técnicas de recolección de datos que se utilizaron en el estudio fueron ¹² la observación y el instrumento que se utilizó es la lista de cotejo o verificación.

Bernal (2010), define “la observación” como una técnica de recopilación de datos que permite la acumulación y organización de información sobre un evento o fenómeno social relevante para el tema que impulsa la investigación. Con esta técnica, el investigador registra lo observado, pero no cuestiona a los sujetos involucrados en los hechos o fenómenos sociales; Es decir, no hace preguntas orales ni escritas lo que le permite obtener los datos necesarios para estudiar el problema.

Arias (2020), la lista de corroboración o lista de cotejo es un instrumento que incluye una lista de conceptos o factores que son relevantes para una investigación y pueden verificarse durante una investigación. Este instrumento permite registrar continuamente si la situación a observar se evidencia o no.

La recolección de datos de la investigación se realizó con 6 trabajadores del área de SSOMA quienes se reunieron, debatieron y llenaron de manera conjunta las 241 preguntas de ¹¹ la lista de chequeo de la ISO 45001:2018, con sus respectivos sustentos de información (evidencias), ya que ellos cuentan con usuarios y claves y son quienes manejan la información del SGSST de la empresa de transportes.

Tabla 1.
Descripción instrumentos utilizados

Técnica	Instrumento
Observación	Check List ¹ de la Lista de verificación de la Norma ISO 45001:2018 (241 preguntas con respuestas de “Escala de cumplimiento (SI, NO, EN PROCESO)”, para la Variable SGSST en la dimensión del Diagnostico situacional.

El Check List de la Lista de verificación de la Norma ISO 45001:2018, consta de 241 preguntas, cuyas respuestas pueden ser: SI, NO, EN PROCESO, en base a la escala del cumplimiento de dicho Item.

Las 241 preguntas se dividen de la siguiente manera: 11 preguntas que evaluó el ítem 4. Contexto de la Organización, 44 preguntas que evaluó el ítem 5. Liderazgo y Participación de los trabajadores, 60 preguntas que evaluó el ítem 6. Planificación, 29 preguntas que evaluó el ítem 7. Apoyo, 33 preguntas que evaluó el ítem 8. Operación, 42 preguntas que evaluó el ítem 9. Evaluación de desempeño y 22 preguntas que evaluó el ítem 10. Mejora respectivamente.

2.3 Análisis de la información

Una vez consolidada la base de datos en Microsoft Excel 2019, se analizó la data con el software estadístico IBM SPSS 28; de igual forma, se utilizará el estudio univariado a través de la aplicación tablas, gráficos y figuras, para representar el diagnóstico inicial de cumplimiento bajo la Norma ISO 45001:2018 Item por Item (4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10) en una empresa de transporte. Toda la información estará resguardada en la computadora del encargado de la investigación.

2.4 Aspectos éticos en la investigación

La realización del estudio se realizó con consentimiento del Gerente General de la empresa de transportes de Pacasmayo, toda información obtenida fue para fines académicos y cuidando la identidad de los trabajadores.

Salazar *et al.*, (2018)., indica que existen principios éticos, entre ellos: el sujeto da su aprobación a la investigación, los sujetos deciden las condiciones de su participación, los datos recolectados no deben usarse con fines comerciales fuera de la investigación o no público científico . Un procedimiento utilizado dentro de un estudio éticamente reconocido puede conducir a un mejor estándar ético entre los investigadores.

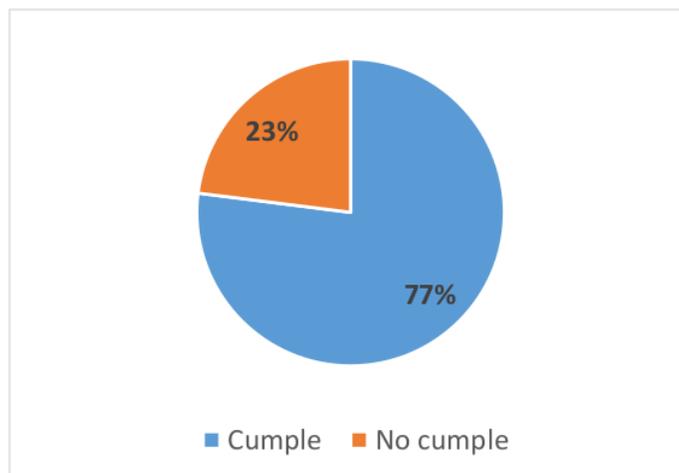
En relación al rigor científico, en los instrumentos de recolección de datos se utilizó el Check List de la Lista de Verificación de la Norma ISO 45001:2018, que aunque es un instrumento anexo en la Norma ISO 45001:2018 con validez y confiabilidad demostrada, adicionalmente serán sometidos al juicio de 03 expertos para asegurar que cumplen con la consistencia lógica, de validez y coherencia necesaria (Anexo 3).

III. RESULTADOS

El objetivo general de la investigación es Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 en una empresa de transportes de Pacasmayo 2022. se evaluó el cumplimiento del SGSST (figura 1) y se desarrolló el manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la ISO 45001:2018.

Figura 1

Resultado del Cumplimiento de la Norma ISO 45001:2018 de una empresa de transportes.



Nota: Resultado obtenido en el procesamiento del programa SPSS V. 28.

La figura 1 se observa que de la data obtenida del desarrollo del Anexo 3 en una empresa de transportes. del total de 241 preguntas aplicadas en el Check List de cumplimiento de la Norma ISO 45001:2018 cumple con el 77% y un 23% que no cumple respectivamente.

Luego de revisar los resultados obtenido en la figura 3, se planteó la elaboración del Manual del SGSST según la ISO 45001:2018 detallado en el Anexo 5, que le permitió llegar al 100% de cumplimiento.

Para cumplir con el objetivo específico 1 de la investigación diagnosticar la situación actual de acuerdo con las especificaciones de la norma ISO 45001:2018 en una empresa de transportes de Pacasmayo 2022, se utilizó el Check list de cumplimiento de la Norma ISO 45001:2018 que consta de 241 ítem o preguntas, cuyas

respuestas son escalonada Si/No/En proceso (Anexo 3), se obtuvo los resultados detallados en las tablas 2 y 3 respectivamente.

Tabla 2

Resultado de Cumplimiento por ítem de la ISO 45001:2018 de una empresa de transportes

Cumplimiento del requisito	Resultado
4.Contexto de la Organización	73%
5.Liderazgo y Participación de los trabajadores	85%
6. Planificación	88%
7. Apoyo	72%
8. Operación	80%
9.Evaluación de desempeño	52%
10. Mejora	84%

La tabla 2 nos muestra los resultados del Cumplimiento por ítem de la Norma ISO 45001:2018 de una empresa de transportes. Se observa para el requisito contexto de la organización un 73%, en una situación intermedia. Para el requisito liderazgo y participación de los trabajadores un 85%, en una situación buena. Para el requisito planificación un 88%, en una situación buena. Para el requisito apoyo un 72%, en una situación intermedia. Para el requisito operación un 80%, en una situación buena. Para el requisito evaluación de desempeño un 52%, en una situación baja. Para el requisito mejora un 84%, en una situación buena respectivamente.

Tabla 3

Resultado del Cumplimiento documentario de la ISO 45001:2018 de una empresa de transportes

Descripción	Estado	Cláusula	Estado
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			
Manual de SST	Opcional	4	No
Procedimiento para establecer el contexto y las partes interesadas.	Opcional	4.1. , 4.2	No
Alcance del SG-SST	Documentos Obligatorio	4.3	No
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES			
Política de SST.	Documentos Obligatorio	5.2.	Si
Responsabilidades y autoridades en el sistema.	Documentos Obligatorio	5.3	No
Procedimiento de consulta y participación de trabajadores.	Opcional	5.4.	No
6. PLANIFICACIÓN			
Riesgos y oportunidades del SST y acciones para abordarlos.	Registro Obligatorio	6.1.1.	No
Proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo, para afrontar riesgos y oportunidades.	Documentos Obligatorio	6.1.1.	Si
Procedimiento sobre identificación y evaluación de riesgos.	Opcional	6.1.2.1.	Si
Metodología y criterios para la evaluación de riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Documentos Obligatorio	6.1.2.2.	Si
Requisitos legales y otros.	Registro Obligatorio	6.1.3	Si
Objetivos y planes de Seguridad y Salud en el Trabajo	Documentos Obligatorio	6.2.2.	Si
7. APOYO			
Registro de Capacitación, Habilidades, experiencia y calificaciones	Registro Obligatorio	7.2.	Si
Competencia, formación y sensibilización			Si
Evidencia de comunicaciones.	Registro Obligatorio	7.4.1.	Si
Procedimiento de comunicación.	Opcional	7.4.1.	No
Procedimiento de control de documentos y registros.	Opcional	7.5.	No
Listado de documentos externos.	Registro Obligatorio	7.5.3.	No
8. OPERACIÓN			
Procedimiento de planificación y control operacional.	Opcional	8.1.	No
Procedimiento para la gestión del cambio.	Opcional	8.1.3.	No
Planes para responder a posibles situaciones de emergencia.	Registro Obligatorio	8.2.	Si

Procedimiento de preparación y respuesta de emergencias	Documentos Obligatorio	8.6	Si
5 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO			
Resultados en monitoreo, mediciones, análisis y evaluaciones de desempeño.	Registro Obligatorio	9.1.1.	Si
Mantenimiento, calibración o verificación de equipos de monitoreo.	Registro Obligatorio	9.1.1.	Si
Resultados de evaluación de cumplimiento.	Registro Obligatorio	9.1.2.	Si
Procedimiento de Auditoría Interna.	Opcional	9.2.	No
Programa de auditoría interna.	Registro Obligatorio	9.2.2.	No
Resultados de la auditoría interna.	Registro Obligatorio	9.2.2.	No
Resultados de revisión de la alta dirección.	Registro Obligatorio	9.3.	Si
Procedimiento para la revisión de la dirección.	Opcional	9.3.	No
10. MEJORA			
Naturaleza de los incidentes o no conformidades y acciones tomadas.	Registro Obligatorio	10.2.	Si
Resultados de la acción correctiva.	Registro Obligatorio	10.2.	No
Procedimiento para la investigación de incidentes.	Opcional	10.2.	Si
Procedimiento para gestionar no conformidades y acciones correctivas.	Opcional	10.2.	Si
Evidencia de los resultados de mejora continua.	Registro Obligatorio	10.3.	No

La tabla 3 nos muestra los resultados del cumplimiento documentario de la Norma ISO 45001:2018 de una empresa de transportes. Se observa para el requisito contexto de la organización no se cuenta con documentación. Para el requerimiento liderazgo y participación de los trabajadores no se tiene a. responsabilidades y autoridades en el sistema y b. procedimiento de consulta y participación de trabajadores. Para el requisito planificación no se cuenta a. riesgos y oportunidades del SST y acciones para abordarlos. Para el requisito apoyo no se cuenta con a. procedimientos de comunicación, b. procedimiento de control documentario y c. listado de documentos externos. Para el requisito operación no se cuenta con a. procedimiento de planificación y control operacional y b. procedimiento para la gestión del cambio. Para el requisito evaluación de desempeño no se cuenta con a. procedimiento de auditoría interna, b. programa de auditoría interna, c. resultados de la auditoría interna y d. procedimiento para la revisión de la dirección. Para el requisito mejora no se

cuenta con a. resultados de la acción correctiva y b. evidencia de los resultados de mejora continua respectivamente.

Para cumplir con el objetivo específico 2, identificar los peligros físicos, químicos, biológicos ergonómicos y psicosociales a los que están expuestos los empleados de una empresa de transportes de Pacasmayo 2022, se evaluó las actividades de las áreas de a) administración, b) recursos humanos, c) mantenimiento, d) logística, e) operaciones y f) seguridad. Se realizó el listado de cada puesto de trabajo y la verificación de la documentación con la que cuentan a) procedimientos de trabajo, b) inspecciones de trabajo, c) auditorías comportamentales, d) registro de incidentes y accidentes, e) investigación de incidentes y accidentes, f) lista de materiales, g) lista de equipos y h) manual de organización y funciones. Luego de revisar esta información se tomó fotografías y notas en campo de los peligros a los que están expuesto los trabajadores para ser comparados con la matriz de peligros con la que cuenta la empresa de transportes, se obtuvieron las tablas 4, 5, 6, 7 y 8 respectivamente, detallados a continuación.

1
Tabla 4

Peligros Físicos identificados por puesto de trabajo en una empresa de transportes

Puesto de trabajo/Peligros	Físicos				
	Eléctrico	Ruido	Vibración	Radiación UV/IR/ Rayos X	Temperaturas extremas
Agente de seguridad	+			+	+
Asistente de Caja/Facturación	+				
Asistente de combustible	+	+		+	+
Asistente de logística	+				
Asistente de mantenimiento	+				
Asistente de neumáticos	+				
Asistente de recursos humano	+				
Asistente de SSOMA	+				
Conductores	+	+	+	+	+
Coordinador SSOMA	+				
Coordinador de almacén	+				
Enfermera ocupacional	+				
Gerente de operaciones	+				
Jefe de logística	+				
Jefe de mantenimiento	+	+		+	+
Jefe de operaciones	+	+		+	+
Jefe SSOMA	+	+		+	+
Lavador / engrasador de unidades	+	+	+	+	+
Operario de limpieza	+			+	+
Psicóloga organizacional	+				
Supervisor de call center/ control de flota	+				
Supervisor de mantenimiento	+	+		+	+
Supervisor de operaciones	+				
Supervisor de ruta	+	+	+	+	+
Técnico de pintura	+	+	+	+	+
Técnico electricista	+	+		+	+
Técnico en neumáticos	+	+	+	+	+
Técnico mecánico	+	+	+	+	+
Técnico soldador	+	+	+	+	+
Trabajadora social	+				
Trabajadores expuestos	100%	43%	23%	50%	50%

La tabla 4 nos muestra los resultados de los peligros físicos identificados por puesto de trabajo en una empresa de transportes. Se observa para el peligro eléctrico el 100% de los trabajadores esta expuestos. Para el peligro ruido el 43% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro vibración el 23% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro radiación UV/IR/rayos X el 50% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro temperaturas extremas el 50% de los trabajadores está expuesto respectivamente.

Tabla 5*Peligros Químicos identificados por puesto de trabajo en una empresa de transportes*

Puesto de trabajo/Peligros	Químicos				
	Polvos	Humos	Líquidos	Gases/Vapores	Niebla
Agente de seguridad	+	+			
Asistente de Caja/Facturación					
Asistente de combustible	+	+	+		
Asistente de logística			+		
Asistente de mantenimiento					
Asistente de neumáticos	+				
Asistente de recursos humano					
Asistente de SSOMA	+				
Conductores	+	+	+	+	
Coordinador SSOMA	+	+			
Coordinador de almacén	+		+		
Enfermera ocupacional	+				
Gerente de operaciones	+	+			
Jefe de logística	+				
Jefe de mantenimiento	+	+	+		
Jefe de operaciones	+				
Jefe SSOMA	+	+			
Lavador / engrasador de unidades	+	+	+		
Operario de limpieza	+	+	+	+	
Psicóloga organizacional					
Supervisor de call center/ control de flota	+				
Supervisor de mantenimiento	+		+		
Supervisor de operaciones	+				
Supervisor de ruta	+	+	+		
Técnico de pintura	+	+	+	+	+
Técnico electricista	+				
Técnico en neumáticos	+				
Técnico mecánico	+	+	+	+	
Técnico soldador	+	+	+	+	
Trabajadora social					
Trabajadores expuestos	80%	43%	40%	17%	3%

La tabla 5 nos muestra los resultados de los peligros químicos identificados por puesto de trabajo en una empresa de transportes, se observa para el peligro polvos el 80% de los trabajadores esta expuestos. Para el peligro humos el 43% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro líquidos el 40% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro gases/vapores el 17% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro niebla el 3% de los trabajadores está expuesto respectivamente.

Tabla 6*Peligros Biológicos identificados por puesto de trabajo en una empresa de transportes*

Puesto de trabajo/Peligros	Biológicos				
	Virus	Bacterias	Hongos	Parásitos	Vectores
Agente de seguridad	+				+
Asistente de Caja/Facturación	+				+
Asistente de combustible	+				+
Asistente de logística	+				+
Asistente de mantenimiento	+				+
Asistente de neumáticos	+				+
Asistente de recursos humano	+				+
Asistente de SSOMA	+				+
Conductores	+				+
Coordinador SSOMA	+				+
Coordinador de almacén	+				+
Enfermera ocupacional	+	+			+
Gerente de operaciones	+				+
Jefe de logística	+				+
Jefe de mantenimiento	+				+
Jefe de operaciones	+				+
Jefe SSOMA	+				+
Lavador / engrasador de unidades	+	+	+		+
Operario de limpieza	+	+	+	+	+
Psicóloga organizacional	+				+
Supervisor de call center/ control de flota	+				+
Supervisor de mantenimiento	+				+
Supervisor de operaciones	+				+
Supervisor de ruta	+				+
Técnico de pintura	+				+
Técnico electricista	+				+
Técnico en neumáticos	+				+
Técnico mecánico	+				+
Técnico soldador	+				+
Trabajadora social	+				+
Trabajadores expuestos	100%	10%	7%	3%	100%

La tabla 6 nos muestra los resultados de los peligros biológicos identificados por puesto de trabajo en una empresa de transportes, se observa para el peligro virus el 100% de los trabajadores esta expuestos. Para el peligro bacterias el 10% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro hongos el 7% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro parásitos el 3% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro vectores el 100% de los trabajadores está expuesto respectivamente.

Tabla 7

Peligros Ergonómicos identificados por puesto de trabajo en una empresa de transportes

Puesto de trabajo/Peligros	Ergonómicos				
	Manejo de cargas	Posturas forzadas	Movimientos repetitivos	Empuje y tracción de cargas	Aplicación de fuerzas
Agente de seguridad		+			
Asistente de Caja/Facturación		+			
Asistente de combustible	+	+			
Asistente de logística	+	+			
Asistente de mantenimiento		+			
Asistente de neumáticos		+			
Asistente de recursos humano		+			
Asistente de SSOMA		+			
Conductores	+	+	+	+	
Coordinador SSOMA	+	+			
Coordinador de almacén	+	+			
Enfermera ocupacional		+			
Gerente de operaciones		+			
Jefe de logística		+			
Jefe de mantenimiento		+			
Jefe de operaciones		+			
Jefe SSOMA		+			
Lavador / engrasador de unidades	+	+	+	+	
Operario de limpieza	+	+	+	+	
Psicóloga organizacional		+			
Supervisor de call center/ control flota		+			
Supervisor de mantenimiento	+	+	+		
Supervisor de operaciones		+			
Supervisor de ruta	+	+	+		
Técnico de pintura	+	+	+	+	
Técnico electricista	+	+	+	+	
Técnico en neumáticos	+	+	+	+	+
Técnico mecánico	+	+	+	+	+
Técnico soldador	+	+	+	+	+
Trabajadora social		+			
Trabajadores expuestos	14%	30%	10%	8%	10%

La tabla 7 nos muestra los resultados de los peligros ergonómicos identificados por puesto de trabajo en una empresa de transportes, se observa para el peligro manejo de cargas el 14% de los trabajadores esta expuestos. Para el peligro posturas forzadas el 30% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro movimientos repetitivos el 10% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro empuje y tracción de cargas el 8% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro aplicación de fuerzas el 10% de los trabajadores está expuesto respectivamente.

Tabla 8

Peligros Psicosociales identificados por puesto de trabajo en una empresa de transportes

Puesto de trabajo/Peligros	Psicosociales		
	Sobrecarga de trabajo	Acoso laboral	Hostilidad / conductas agresivas
Agente de seguridad	+		+
Asistente de Caja/Facturación	+	+	
Asistente de combustible	+		+
Asistente de logística	+		
Asistente de mantenimiento	+		
Asistente de neumáticos	+		
Asistente de recursos humano	+	+	
Asistente de SSOMA	+		
Conductores	+		+
Coordinador SSOMA	+		
Coordinador de almacén	+		
Enfermera ocupacional	+	+	+
Gerente de operaciones	+		+
Jefe de logística	+		
Jefe de mantenimiento	+		
Jefe de operaciones	+	+	+
Jefe SSOMA	+		+
Lavador / engrasador de unidades	+		
Operario de limpieza	+	+	+
Psicóloga organizacional	+	+	+
Supervisor de call center/ control flota	+		+
Supervisor de mantenimiento	+		+
Supervisor de operaciones	+		+
Supervisor de ruta	+		+
Técnico de pintura	+		
Técnico electricista	+		
Técnico en neumáticos	+		
Técnico mecánico	+		
Técnico soldador	+		
Trabajadora social	+	+	+
Trabajadores expuestos	100%	23%	47%

La tabla 8 nos muestra los resultados de los peligros ergonómicos identificados por puesto de trabajo en una empresa de transportes, se observa para el peligro sobre carga de trabajo el 100% de los trabajadores esta expuestos. Para el peligro acoso laboral el 23% de los trabajadores está expuesto. Para el peligro hostilidad / conductas agresivas el 47% de los trabajadores está expuesto respectivamente.

Para cumplir con el objetivo específico 3 evaluar los riesgos de una empresa de transportes de Pacasmayo 2022, se evaluaron los riesgos utilizando los criterios de la tablas 9 y 10, plasmándolos luego en la matriz IPERC Figura 2, obteniendo Riesgos No tolerables (7), Riesgos importantes (27), Riesgos moderados (67) y Riesgos Tolerables (14).

Tabla 9
Criterios de Evaluación Matriz IPERC

Índice	PROBABILIDAD				A+B+C+D Conversiones de Probabilidad	SEVERIDAD
	A Personas Expuestas	B Controles Existentes	C Capacitación	D Frecuencia		
1	De 1 a 3	Presencia de controles y son efectivos	Personal totalmente capacitado	No es probable que ocurra	De 4 a 6	Personal: Afecta escasamente a los individuos, sin causar enfermedad o incapacidad. A la propiedad: No genera costos; ni se presenta perjuicios. Personal: Daña a la persona e imposibilita de laborar por menos de 24 horas. A la propiedad: Perjuicios parcial del patrimonio, deterioros ligeros. No se interrumpe el proceso. Personal: Genera discapacidad temporal o una enfermedad con descanso temporal. A la propiedad: Perjuicio parcial del patrimonio, con paralización de las actividades. Alto gasto de cambio de dispositivos por deterioros severos. Personal: Se evalúa una permisible consecuencia de muerte debido a perjuicios graves o irreversibles a los individuos, que ocasionan una discapacidad permanente u otra enfermedad crónica que reduzca severamente la vida. A la propiedad: Pérdida total del patrimonio.
2	De 4 a 6	Presencia controles y no son efectivos	Personal medianamente capacitado	Puede ocurrir	de 7 a 9	
3	De 7 a 9	Parcialmente existen controles y no son satisfactorios y son insuficientes	Personal capacitación poca a nula	Ha ocurrido.	De 10 a 12	
4	Más de 10	No existe controles	Personal No capacitado	Ocurre con frecuencia	De 13 a 16	

Nota: R.M. 050-2013 TR.

Tabla 10
Evaluación de resultado de Matriz IPERC

PROBABILIDAD	SEVERIDAD			
	4	3	2	1
4	NO TOLERABLE (16)	NO TOLERABLE (12)	IMPORANTE (8)	MODERADO (4)
3	NO TOLERABLE (12)	IMPORANTE (9)	MODERADO (6)	TOLERABLE (3)
2	IMPORANTE (8)	MODERADO (6)	MODERADO (4)	TOLERABLE (2)
1	MODERADO (4)	TOLERABLE (3)	TOLERABLE (2)	TOLERABLE (1)

Nota: R.M. 050-2013 TR.

Figura 2

Matriz de Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control de una empresa de transportes

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD / TAREA ESPECÍFICA	PUESTO DE TRABAJO	TIPO DE ACTIVIDAD		PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S)	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO								CLASE DEL RIESGO
				RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR)	EMERGENCIA (E)				Indicador Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacitación y Habilidades Personales	Frecuencia de Ocurrencia	Grado de Probabilidad	Indicador de Probabilidad	Grado de Severidad	RESULTADO DE RIESGO	
1	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO	Verificación de vehículos y documentación	- AGENTE DE SEGURIDAD	R	R	Vehículos en movimientos.	S	Atropellamientos.	1	2	2	2	7	2	2	4	MODERADO
						Inspección visual de vehículos de acuerdo al registro y verificación del check list.	S	Movimiento en un área tránsito vehicular pesado	1	2	2	2	7	2	4	MODERADO	
		Control de ingreso y salida de personal		R	R	Control de las personas que ingresan y salen de la instalación.	S	Caidas, Resbalones, Chancaduras.	1	2	2	2	7	2	2	4	MODERADO
				R	R	Agente biológico	SO	Contagio de COVID-19	4	2	1	2	9	2	4	8	IMPORTANTE
		Realizar inspecciones internas en las instalaciones de la empresa (ronda interna)		R	R	Inspección visual de vehículos de acuerdo al registro y verificación del check list.	S	Movimiento en un área tránsito vehicular pesado	2	2	2	8	2	2	4	MODERADO	

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD / TAREA ESPECÍFICA	PUESTO DE TRABAJO	PO DE ACTIVIDAD RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR) EMERGENCIA (E)	PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S)	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO								CLASE DEL RIESGO
								Cantidad Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacidad y Habilidades Personales	Periodicidad de Ocurrencia	Grado de Probabilidad	Indicador de Probabilidad	Grado de Severidad	RESULTADO DE RIESGO	
2	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO	Abastecimiento de combustible a unidades	- ASISTENTE DE COMBUSTIBLE	R	Contacto e inhalación de Material Particulado	S	Trabajo con mangueras de abastecimiento de combustible.	1	2	2	2	7	2	2	4	MODERADO
								1	3	2	2	8	2	2	4	MODERADO
								1	3	3	2	9	2	2	4	MODERADO
								4	2	1	2	9	2	4	8	IMPORTANTE
				R	Vehículos en movimientos.	S	Atropellamientos.	1	3	2	2	8	2	2	4	MODERADO

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD /TAREA ESPECIFICA	PUESTO DE TRABAJO	4. PO DE ACTIVIDAD	RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR) EMERGENCIA (E)	PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S)	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO							CLASE DEL RIESGO
									Cantidad Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacitación y Habilidades Personales	Periódidad de Ocurrencia	Grado de Probabilidad	Indicador de Probabilidad	Grado de Severidad	
4	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO			R	Comportamiento inseguro.	S	Estrés Individual	4	3	2	2	11	3	1	3	TOLERABLE
								4	2	1	2	9	2	4	8	IMPORTANTE
								4	2	2	2	10	3	2	6	MODERADO
								4	3	2	2	11	3	3	9	IMPORTANTE
				R	Iluminación	S	1. Iluminación artificial no adecuada. 2. Iluminación natural excesiva.	4	2	2	10	3	1	3	TOLERABLE	
				R	Diseño del puesto de trabajo	S	1. Caídas de Objetos. 2. Piso resbaloso.	4	3	2	11	3	2	6	MODERADO	

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD / TAREA ESPECIFICA	PUESTO DE TRABAJO	4 PRO DE ACTIVIDAD	EMERGENCIA (E) NO RUTINARIA (NR)	PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S)	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO							CLASE DEL RIESGO	
									Cantidad Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacitación y Habilidades Personales	Frecuencia de Ocurrencias	Grado de Probabilidad	Indicador de Probabilidad	Grado de Severidad		RESULTADO DE RIESGO
5	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNIDADES - TÉCNICO MECÁNICO		R	R	Trabajos en calientes	\$	herramientas eléctricas que crean puntos calientes.	3	3	2	2	10	3	2	6	MODERADO
						Agente biológico	SO	Contagio de COVID-19	4	2	1	2	3	2	4	8	IMPORTANTE
						Objetos o herramientas de trabajo en desorden	\$	Caidas a Nivel	3	2	2	3	2	2	2	4	MODERADO
						Herramientas de trabajo en sitios inadecuados altos o mediana altura.	\$	Caidas de Objetos	3	2	3	2	10	3	2	6	MODERADO
						Almacen de repuestos	\$	Herramientas o repuestos acumulados o apilados	3			1	4	1	3	3	TOLERABLE
						Zanja de cambio de Aceite y engrasado sin señalización	\$	Caidas a desnivel	3	3	2	2	10	3	3	9	IMPORTANTE
						Vehículos en movimientos.	\$	Atrapeamientos.	3	3	2	2	10	3	2	6	MODERADO
						Deficiencia en clasificación de Residuos.	\$	Almacenamiento inadecuado	3	2	2	3	10	3	1	3	TOLERABLE
						Posturas de trabajos.	\$	Levantar o manejar materiales o ligeros de manera constante	3	3	2	3	11	3	3	9	IMPORTANTE

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD / TAREA ESPECIFICA	PUESTO DE TRABAJO	TIPO DE ACTIVIDAD RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR) EMERGENCIA (E)	PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S)	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO							CLASE DEL RIESGO	
								Cantidad Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacitación y Habilidades Personas	Periodicidad de Ocurranza	Grado de Probabilidad	Indicador de Severidad	RESULTADO DE RIESGO		
5	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNIDADES - TÉCNICO MECÁNICO		R	Falta de Señalización, Orden y Limpieza	S	Tropiezos, caídas por áreas de riesgo.	3	2	2	2	2	3	6	MODERADO	
					Mancipación inadecuada de sustancias inflamables.	S	Barrieras de combustible y otros insumos inflamables.	3	3	2	2	10	3	9	IMPORTANTE	
					Mancipación de herramientas básicas / manuales.	S	Trabajos con esmeril, amoladora, martillo, perforadora, cincel, alfiler, fierro, tubos dobladores de fierro, hincacuerpo.	3	3	2	2	10	3	9	IMPORTANTE	
					Mancipación de objetos pesados.	S	Levantamiento y arrastre de objetos pesados	3	3	2	2	10	3	9	IMPORTANTE	
					Ruido	S	Trabajo con herramientas que producen ruido.	3	3	2	2	10	3	9	IMPORTANTE	
					Contacto e inhalación de Material Particulado	S	Trabajos con herramientas que desprenden material particulado	3	2	2	2	9	2	2	4	MODERADO
					Mancipar sin guarda de protección	S	Herramientas y materiales sin guarda de protección	3	3	2	2	10	3	3	9	IMPORTANTE
					Mancipación de equipos energizados.	S	Contacto superficial electrificado por conducción (contacto indirecto).	3	3	2	2	10	3	2	6	MODERADO
					Tránsito a auxilio mecánico.	S	Choque, atropello, colisión.	2	2	2	2	8	2	3	6	MODERADO
					Trabajos electricos.	S	Contacto con líneas de alimentación de electricidad. (contacto directo)	3	2	2	2	3	2	3	6	MODERADO

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD / TAREA ESPECÍFICA	PUESTO DE TRABAJO	4. PO DE ACTIVIDAD	PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S)	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO							CLASE DEL RIESGO				
								Resultado de Riesgo	Grado de Severidad	Indicador de Probabilidad	Grado de Probabilidad	Perdida de Ocurrencia	Indicador de Capacitación y Habilidades Personales	Indicador de Controles Existentes		Cantidad Personas Expuestas			
6	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO	TRABAJO DE SOLDADURA EN UNIDADES	- TÉCNICO SOLDADOR	R	Objetos o herramientas de trabajo en desorden	S	Caidas al Nivel, Caidas de Objetos	2	2	2	8	2	2	2	4	MODERADO			
								R	Posturas de trabajos.	S	Levantar o manejar herramientas pesadas o ligeras de manera constante	2	3	2	10	3	3	9	IMPORTANTE
								R	Ruido	S	Trabajos con herramientas que producen ruido	2	3	2	10	3	3	9	IMPORTANTE
								R	Manipulación de equipos energizados.	S	Contacto superficies electricas por conducción (contacto indirecto).	2	3	2	9	2	2	4	MODERADO
								R	Trabajos en calientes	S	Equipos de soldadura que generan alto calor.	2	3	2	9	2	2	4	MODERADO
								R	Manipulación de herramientas básicas / manuales.	S	Trabajos con esmeril, amoladora, martillo, serrucho, taladro, wincha, alicates, fierro, tubos dobladores de fierro, inadecuadamente	2	3	2	9	2	3	6	MODERADO
								R	Agente biológico	SO	Contagio de COVID-19	4	2	1	2	2	4	8	IMPORTANTE
								R	Comportamiento inseguro.	S	Estrés Individual	2	3	2	2	2	1	2	TOLERABLE

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD / TAREA ESPECÍFICA	PUESTO DE TRABAJO	NIVEL DE ACTIVIDAD (E) RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR)	PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S)	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO							CLASE DEL RIESGO	
								Cantidad Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacidad y Habilidades Personales	Periódico de Ocurrencia	Grado de Probabilidad	Indicador de Probabilidad	Grado de Severidad		RESULTADO DE RIESGO
7	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO	PINTADO Y ESMERILADO DE UNIDADES	- TÉCNICO DE PINTURA	R	Inadecuada Manipulación de líquidos inflamables.	S	Contacto e Inhalación de Sustancias Químicas.	1	3	2	2	8	2	2	4	MODERADO
				R	Objetos o herramientas de trabajo en desorden	S	Caidas a Nivel.	1	2	2	2	7	2	2	4	MODERADO
				R	Herramientas de trabajo en sitios inadecuadas altos o mediana altura.	S	Caidas de Objetos	1	2	3	2	8	2	2	4	MODERADO
				R	Posturas de trabajos.	S	Levantar o mover herramientas pesadas o ligeras de manera constante	1	3	2	2	8	2	3	6	MODERADO
				R	Manipulación de equipos energizado.	S	Contacto superficies energizadas / conducción (contacto indirecto).	1	3	2	2	8	2	2	4	MODERADO
				R	Trabajos en altura.	S	Caidas de Desnivel	1	3	2	2	8	2	3	6	MODERADO
				R	Manipulación de herramientas básicas / manuales.	S	Trabajos con herramientas de elevado, labores. Prácticamente	1	3	2	2	8	2	3	6	MODERADO
				R	Agente biológico	SO	Contagio de COVID-19	4	2	1	2	9	2	4	8	IMPORTANTE
				R	Comportamiento inseguro.	S	Estrés Individual	1	3	2	2	8	2	1	2	TOLERABLE

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD / TAREA ESPECÍFICA	PUESTO DE TRABAJO	RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR) EMERGENCIA (E)	PELIGROS (Fuente, situación ó acto)	SEGURIDAD (S) SALUD (SO)	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO							CLASE DEL RIESGO					
								Cantidad Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacitación y Habilidades Personales	Periodicidad de Ocurrencia	Grado de Probabilidad	Indicador de Probabilidad	Grado de Severidad		RESULTADO DE RIESGO				
8	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO	CAMBIO Y REPARACIÓN DE NEUMÁTICOS	- TÉCNICO EN NEUMÁTICOS	R	Objetos o herramientas de trabajo en desorden	S	Caidas a Nivel	2	2	2	2	2	2	2	4	MODERADO				
					Herramientas de trabajo en sitios inadecuados altos o mediana altura.	S	Caidas de Objetos	2	2	2	2	2	2	2	2	4	MODERADO			
					Atmósfera de repuestos	S	Herramientas o repuestos de llantas acumulados o apilados	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	TOLERABLE		
					Posturas de trabajos.	S	Levantar o manejar herramientas pesadas o ligeras de manera constante	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	IMPORTANTE	
					Manipulación de herramientas manuales / manuales.	S	Trabajos con amoladora, mazo, serrucho, taladro, martillo, etc. Inadecuado uso de tubos. Inadecuadamente	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	MODERADO
					Manipulación de objetos pesados.	S	Levantamiento y acomodo de objetos pesados.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	IMPORTANTE
					Vehículos en movimientos.	S	Atrapeamientos.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	MODERADO
					Manipulación de equipos energizados.	S	Contacto superficies electrificadas por conducción (contacto indirecto).	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	MODERADO
					Tránsito a auxilio mecánico.	S	Choque, atropello, colisión.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	MODERADO
					Agente biológico	SO	Contagio de COVID-19	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	8	IMPORTANTE
R	Comportamiento inseguro.	S	Estrés Individual	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	TOLERABLE					

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD /TAREA ESPECIFICA	PUESTO DE TRABAJO	4. PO DE ACTIVIDAD RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR) EMERGENCIA (E)	PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S)	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO							CLASE DEL RIESGO	
								Cantidad Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacitación y Habilidades Personales	Periodicidad de Ocurrencia	Grado de Probabilidad	Indicador de Probabilidad	Grado de Severidad		RESULTADO DE RIESGO
9	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMA ELÉCTRICO DE UNIDADES	TÉCNICO ELECTRICISTA	R	Electricidad	S	Contacto con electricidad	1	2	2	2	7	2	3	6	MODERADO
							Contacto con energía eléctrica incendio	1	2	2	2	7	2	3	6	MODERADO
							Contacto con energía eléctrica en Baja tensión	1	2	2	2	7	2	3	6	MODERADO
							Choque, atropello, colisión.	1	2	2	2	7	2	3	6	MODERADO
							Levantar o manejar herramientas pesadas o ligeras de manera constante	1	3	2	3	9	2	3	6	MODERADO
							Estírese Individual	1	3	2	2	8	2	1	2	TOLERABLE
							Contagio de COVID-19	4	2	1	2	9	2	4	8	IMPORTANTE
							Objetos o herramientas de trabajo en desorden	1	2	2	2	7	2	2	4	MODERADO
							Caidas a Nivel	1	2	2	2	7	2	2	4	MODERADO

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD / TAREA ESPECÍFICA	PUESTO DE TRABAJO	4. PO DE ACTIVIDAD RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR) EMERGENCIA (E)	PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S)	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO							CLASE DEL RIESGO	
								Cantidad Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacitación y Habilidades Personales	Perdida de Ocurriencia	Grado de Probabilidad	Indicador de Probabilidad	Grado de Severidad		RESULTADO DE RIESGO
10	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO	LAVADO DE UNIDADES / ENGRASADOR		R	Terreno Irregular.	S	Caidas a Nivel.	1	4	2	2	9	2	2	4	MODERADO
					Posturas de trabajos.	S	Levantar o manejar herramientas pesadas o ligeros de manera constante	1	3	2	2	8	2	3	6	MODERADO
					Vehículos en movimientos.	S	Atrapeamientos.	1	3	2	8	2	2	4	MODERADO	
					Exposición a la humedad por jornada de trabajo	S	Jornada de trabajo expuesto al contacto con agua	1	2	2	7	2	2	4	MODERADO	
					Contacto e inhalación de Material Particulado	S	Desplazamiento de material particulado de las unidades en el proceso de lavado	1	2	2	7	2	3	6	MODERADO	
					Manipulación de equipos energizado.	S	Contacto superficies electrificadas por conducción (contacto indirecto).	1	3	2	8	2	2	4	MODERADO	
					Agente biológico	SO	Contagio de COVID-19	1	2	1	6	1	4	4	MODERADO	
					Comportamiento inseguro.	S	Estrés Individual	1	3	2	8	2	1	2	TOLERABLE	

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD /TAREA ESPECIFICA	PUESTO DE TRABAJO	PO DE ACTIVIDAD RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR) EMERGENCIA (E)	PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S)	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO							CLASE DEL RIESGO	
								Cantidad Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacitación y Habilidades Personales	Periodicidad de Ocurrencia	Grado de Probabilidad	Indicador de Probabilidad	Grado de Severidad		RESULTADO DE RIESGO
11	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO	SUPERVISIÓN E INSPECCION DE RUTA	- COORDINADOR DE SSOMA - ASISTENTE DE SSOMA - SUPERVISOR DE RUTA. - JEFE DE OPERACIONES. - SUPERVISOR DE OPERACIONES.	R	Tránsito a supervisión.	S	Choque, atropello, colisión.	2	2	2	3	9	2	3	6	MODERADO
								2		2	2	4	1	4	4	MODERADO
								2	2	2	2	8	2	2	4	MODERADO
								2	3	2	2	9	2	3	6	MODERADO
								2	2	2	2	8	2	1	2	TOLERABLE
								2	2	1	2	8	2	4	8	IMPORTANTE
				R	Diseño del puesto de trabajo	S	1. Caídas de Objetos. 2. Piso resbaloso.	2	3	2	9	2	4	MODERADO		

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD / TAREA ESPECIFICA	PUESTO DE TRABAJO	PO DE ACTIVIDAD (RUTINARIA (R), NO RUTINARIA (NR), EMERGENCIA (E))	PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S) SALUD (SO)	RIESGOS	EVALUACION DEL RIESGO							CLASE DEL RIESGO	
								Cantidad Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacación y Habilidades Personales	Periodicidad de Ocurrencia	Grado de Probabilidad	Indicador de Probabilidad	Grado de Severidad		RESULTADO DE RIESGO
12	ACTIVIDADES BASE PACASMAYO				Tránsito en zona de curvas.	S	- Accidente Vehicular (Volcaduras, despistes, choques).	4	2	2	3	11	3	4	12	NO TOLERABLE
								4	2	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE
								4	2	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE
								4	2	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE
								4	2	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE
								4	2	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE
								4	2	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE
								4	2	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE
								4	2	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE
								4	2	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE
								4	2	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE
								4	2	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE
			CONDUCTORES		Tránsito en centros poblados - Impudencia de transeuntes.	S	- Accidente Vehicular (Atropello de persona y animales)	4	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE	
				R	Tránsito en pendientes	S	- Accidente Vehicular (Choques, volcaduras, choques).	4	2	2	10	3	4	12	NO TOLERABLE	
				R	Agente biológico	SO	Contagio de COVID-19	4	2	1	2	9	2	4	8	IMPORTANTE
				R	Puntos de sustracción y venta de Combustible.	S	Accidente vehicular (Choques, atropellos)	4	2	2	3	11	3	3	9	IMPORTANTE
				R	Sudir sobre los neumáticos de unidad.	S	Golpes, resbalones, caídas a desnivel.	4	2	2	3	11	3	3	9	IMPORTANTE
		LIMPIEZA DE LA UNIDAD		R	Poación	S	Exposición a poación.	4	2	2	3	11	3	3	9	IMPORTANTE
				R	Agente biológico	SO	Contagio de COVID-19	4	2	1	2	9	2	4	8	IMPORTANTE

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD /TAREA ESPECIFICA	PUESTO DE TRABAJO	4. PO DE ACTIVIDAD RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR) EMERGENCIA (E)	PELIGROS (Fuente, situación o acto)	SEGURIDAD (S) SAFETY	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO							CLASE DEL RIESGO	
								Cantidad Personas Expuestas	Indicador Controles Existentes	Indicador Capacidad y Habilidades Personales	Periódidad de Ocurrencia	Grado de Probabilidad	Indicador de Probabilidad Grado de Severidad	RESULTADO DE RIESGO		
				R	Segregación Inadecuada de Residuos.	S	Ineficientes procedimientos de segregación de residuos.	1	2	2	3	8	2	1	2	TOLERABLE
				R	Agente biológico	SO	Contagio de COVID-19	1	2	1	2	6	1	4	4	7 MODERADO
				R	Terreno Irregular.	S	Caidas a Nivel	1	4	2	2	9	2	2	4	MODERADO
				NR	Apilamientos Inseguros	S	Residuos sólidos acumulados.	1	1	2	3	7	2	2	4	MODERADO
				R	Vehículos en movimientos.	S	Atrapamientos.	1	3	2	2	8	2	2	4	MODERADO
				NR	Manipulación de objetos pesados.	S	Levantamiento y acomodo de objetos pesados.	1	3	2	2	8	2	2	4	MODERADO
				R	Infraestructura en mal estado.	S	Tropiezos, descuido, ambiente descuidado.	1	4	2	2	9	2	2	4	MODERADO
				R	Focos de contaminación.	S	Presencia de aguas estancada, y de cobración veridosa, posible presencia de elementos patógenos.	1	2	2	2	7	2	2	4	MODERADO
				R	Elementos cobocados sin orden	S	Caidas de Objetos	1	2	2	2	7	2	2	4	MODERADO

Figura 3

Resultados de la Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control de una empresa de transportes

RIESGO NO TOLERABLE	7
RIESGO IMPORTANTE	27
RIESGO MODERADO	67
RIESGO TOLERABLE	14



Nota: Resultado obtenido en el procesamiento del programa SPSS V. 28

La figura 3 nos muestra los resultados de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control de una empresa de transportes, se observa para el riesgo tolerable en un 6%. Para el riesgo importante en un 23%. Para el riesgo moderado en un 58%. Para el riesgo tolerable en un 12% respectivamente.

Figura 4

Resultados residuales de la Matriz de Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control de una empresa de transportes

RIESGO NO TOLERABLE	0
RIESGO IMPORTANTE	8
RIESGO MODERADO	42
RIESGO TOLERABLE	65



Nota: Resultado obtenido en el procesamiento del programa SPSS V. 28

La figura 4 nos muestra ²⁰ los resultados residuales de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control de una empresa de transportes. Se observa para el riesgo no tolerable en un 0%. Para el riesgo importante en un 7%. Para el riesgo moderado en un 37%. Para el riesgo tolerable en un 57% respectivamente.

Para ³ cumplir con el objetivo específico 3 diseñar el presupuesto económico y financiero de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 en una empresa de transportes de Pacasmayo 2022, se utilizó el clasificador de gastos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2021) y las herramientas financieras Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR), obteniendo las tablas 11, 12, y 13 respectivamente.

Tabla 11

Flujo Neto de Efectivo

Año de operación	Inversiones para el proyecto				Valor de rescate		
	Ingresos totales	Fija	Diferida	Capital de trabajo	Valor residual	Recuperación de capital de trabajo	Flujo Neto de Efectivo
0							0.00
1	15,000.00	4,510.00	4,510.00	4,510.00			-10,430.00
2	16,000.00						4,000.00
3	17,000.00						5,200.00
4	18,000.00						6,300.00
5	19,000.00				2,500	4,510	14,510.00

Tabla 12

Calculo Del Van, R/B/C Y Tir Con Una Tasa De Descuento Del 10%

Año de operación	Costos totales (S/)		Beneficios totales (S/)	Factor de actualización 10%	Costos actualizados (S/)		Beneficios actualizados (S/)		Flujo neto de efectivo act.
	Costos	Beneficios			Costos	Beneficios			
0	0	0	0	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	25,430	15,000	15,000	0.909	23,118.18	13,636.36			-9,481.82
2	12,000	16,000	16,000	0.826	9,917.36	13,223.14			3,305.79
3	11,800	17,000	17,000	0.751	8,865.51	12,772.35			3,906.84
4	11,700	18,000	18,000	0.683	7,991.26	12,294.24			4,302.98
5	11,500	26,010	26,010	0.621	7,140.60	16,150.16			9,009.57
Total	60,930	92,010	92,010		57,032.90	68,076.26			11,043.36

Tabla 13

Resultados VAN, TIR, B/C

Indicador Financiero	Calculo	Resultado
VAN	11,043.36	Se acepta
TIR	32.56%	Se acepta
B/C	1.19	Se acepta

La tabla 14 nos muestra que luego de realizar los cálculos en la tabla 11, 12, 13 se obtuvieron el VAN aceptable, TIR aceptable y B/C aceptable respectivamente.

IV. DISCUSIÓN

Según el ⁵ objetivo general, implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 en una empresa de transportes de Pacasmayo 2022, los resultados conseguidos en la figura 3 se evidencia un 77% de cumplimiento del SGSST en relación a la ISO 45001, se identificó deficiencias en el SGSST con el que contaban tales como procedimientos, planes, registros faltantes y desactualizados y no conformidades de acuerdo a las leyes vigentes actuales lo que podría generar multas desde leves hasta muy graves según la escala de multas de SUNAFIL que oscilan desde 7.61 UIT hasta 31.52 UIT (Decreto Supremo N° 008-2020-TR), datos que al ser comparado con lo encontrado por Martínez (2021) en una empresa de alimentos balanceados de Ecuador-Riobamba, obtuvo como resultado 21% de cumplimiento y 79% de no cumplimiento con los requerimientos de la ISO 45001, estando los ítem 4. ²¹ Contexto de la organización (9%) y 9. ²¹ Evaluación de desempeño (2%), las de menor cumplimiento, lo representa a deficiente gestión de seguridad y salud en el trabajo, logrando al finalizar la investigación un cumplimiento del 65% de la norma. ¹² Guzmán (2021) en la empresa ¹² Andes Motors S.A.C. de Perú-Cusco, propone ejecutar un SGSST según la ISO 45001:2018 para brindar entornos de trabajo saludables y seguros.

Además ¹⁰ Pesantez (2020), en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal ³² del Cantón Gualaceo de Ecuador-Cuenca encontró deficiencia en la gestión de seguridad y salud en trabajo debido a los incidentes y accidentes no eran investigado porque no existía reporte por parte de los empleados por miedo a ser regañados o represarías con ellos.

Tanto el presente estudio como el estudio de Martínez (2021) y Guzmán (2021) fueron realizados en empresas perteneciente a la práctica privada, y el estudio de Pesantez (2020) en una institución gubernamental de Ecuador, coinciden que entre los puntos a desarrollar en los SGSST está conocer de la compañía y su contexto; comprender las carencias de sus empleados y terceros; liderazgo y compromiso; consulta y participación de los empleados; actividades de planificación; incidencias, incumplimientos y acciones correctoras, planificación de las actividades, control operacional, evaluación de desempeño de los trabajadores, gestión del cambio, mejora, actualización y registro de documentación. Con estos resultados se afirma que el SGSST según la ISO 45001 contribuye de manera favorable con la gestión de prevención del cuidado del personal en

ambientes laborales saludables además (Escuela Europea de Excelencia, 2017) indica que ISO 45001 brinda una opción para que las empresas alineen su camino estratégico con el SGSST y mejore el rendimiento de SST.

Según el objetivo específico 1, diagnosticar la situación actual de acuerdo con las especificaciones de la norma ISO 45001:2018 en una empresa de transportes de Pacasmayo 2022, los resultados obtenidos en la tabla 13 se evidencia que la empresa de transportes tiene los siguientes porcentajes de cumplimiento por cada requisito de la Norma 4. Contexto de la organización en un 73%, 5. Liderazgo y participación de los trabajadores en un 85%, 6. Planificación en un 88%, 7. Apoyo en un 72%, 8. Operación en un 80%, 9. Evaluación de desempeño en un 52% y 10. Mejora en un 84% respectivamente, datos que al ser comparado con lo encontrado por Yauri (2021) menciona que en Minera Lincuna S.A. logró como dato inicial un cumplimiento de 35% de la norma, con estos resultados se infiere que todo SGSST siempre tiene aspectos a mejorar y llegar a cumplir en un 100%. Además Deming (1986), menciona que una herramienta muy utilizada para la implantación de planes de mejora continua es el círculo Deming o ciclo PHVA (Planear – Hacer – Verificar – Actuar). Esta herramienta es vital en las empresas para sus planes de gestión, mejora continua, optimizar su capacidad y calidad de sus etapas, minimizando costes y errores, optimizando el rendimiento y minimizando riesgos. Por lo tanto el presente estudio como el estudio de Yauri (2021) que fueron realizados en empresas del sector privado en Perú, se afirma que luego de realizar un estudio de diagnóstico inicial a un sistema de gestión, vamos a tener una panorama de los aspectos a perfeccionar, que permitirán mejorar la calidad, disminuir los costos, aumentar la productividad, satisfacer nuevos requerimientos del público y reducir los riesgos a los que están propensos sus empleados, tal como se evidenció al comparar los resultados de accidentabilidad de los años 2020 (reducción del 23.7%) y 2021 (reducción del 8%).

Según el objetivo específico 2, identificar los peligros físicos, químicos, biológicos ergonómicos y psicosociales a los que están expuestos los empleados de una empresa de transportes de Pacasmayo 2022, los resultados obtenidos en las tablas 4, 5, 6, 7 y 8 se evidencia que en los diferentes puestos de trabajo que en la empresa de transportes los trabajadores están expuestos a peligros físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y sicosociales, datos que al ser contrastado con el estudio realizado por Morales et al.,

(2019) en una empresa privada de Colombia concluyo que logro su objetivo con 4 etapas a. etapa de diagnóstico, b. definición del contexto, c. nivel de liderazgo y compromiso y d. realizar la planificación del sistema de gestión, obteniendo el control de los riesgos a los que hace frente la empresa, con estos resultados se infiere que para la planificación de los sistema de gestión se debe tener identificados los peligros a los que están propensos los empleados. Además “La finalidad de SST es establecer los entornos para que los empleados realicen su trabajo de manera eficiente y sin riesgo, para proteger su salud y seguridad, y para prevenir impactos potenciales sobre los bienes de la empresa y el medio ambiente, para evitar un evento o daño. Calidad de vida y estabilidad social de los empleados y sus seres queridos”, (Ley de seguridad y salud en el trabajo, 2011).

Según el objetivo específico 3, evaluar los riesgos físicos, químicos, biológicos ergonómicos y psicosociales a los que están expuestos los empleados de una empresa de transportes de Pacasmayo 2022, los resultados conseguidos en la figura 04 se evidencia que luego de evaluar los riesgos a los que hacen frente los diferentes puestos de trabajo, en la figura 5 tenemos el resumen de los resultado de la evaluación de riesgos y en la figura 6 luego de aplicar las medidas de control respectivas se obtuvo los resultados de la evaluación residual de los riesgos; también se identificó que algunas actividades y puestos de trabajo no estaban contemplados en la Matriz IPERC procediendo a actualizarla, solicitar aprobación por su Comité de Seguridad y Salud en el trabajo y posterior comunicación a los colaboradores de la sede de Pacasmayo, también se actualizó el procedimiento de elaboración de IPER, dicha medida se aplicó de forma inmediata ya que se estaría incumpliendo con el Art. 27 del Reglamento de la Ley general de inspecciones D.S. N° 019-2006- TR y sus modificatorias, datos que al ser comparado con la tesis de Chambi (2020), concluye que en la investigación que realizó, el diagnóstico inicial es del 11.1% en SSO, lo que concuerda con encontrado respecto a los riesgos eléctrico, mecánicos y físicos son los que ocasionado la mayor cantidad de accidentes a los trabajadores de las áreas de operaciones y ensamblaje, con estos resultados se infiere que el presente estudio y el estudio realizado por Chambi (2020) aplicados a las compañías privadas, que el éxito de los sistema de gestión no solo es identificar los peligros a los hacen frente nuestros trabajadores sino evaluar los riesgos e implementar medidas de control que minimicen estos riesgos de mayor nivel.

Según el objetivo específico 4, diseñar el presupuesto económico y financiero de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la norma ISO 45001:2018 en una empresa de transportes de Pacasmayo 2022, los resultados obtenidos en las tablas 11, 12 y 13 se evidencia la inversión inicial que se tendría de la investigación realizada que es de S/ 4510.00 haciendo un proyectado de 5 años obteniendo un VAN de S/ 11,043.36, un TIR del 32.56% y B/C de 1.19 lo que indica que el proyecto es aceptable, datos que al ser comparado con lo encontrado Chambi (2020) concluye que la empresa INTRAMENT calculando un VAN de S/. 479,813.30, siendo su TIR del orden del 596%, lo genera un costo beneficio de 5.53, con estos resultados se infiere realizar un SGSST de alcance internacional con la Norma ISO 45001 es rentable económicamente, además que es una opción para que las compañías reorganicen su camino estratégico con el SGSST y mejoren la eficacia de las actividades que realiza. Este estándar reconocido internacionalmente garantiza que sus clientes entiendan cómo administrar S&SO en su negocio (Escuela Europea de Excelencia, 2017).

V. CONCLUSIONES

Para el objetivo general, se logró desarrollar documentos entregables y obligatorios exigidos por la ISO 45001:2018 como el alcance, la Matriz DOFA, la matriz de partes interesadas, actualización de política de seguridad y salud en el trabajo, el manual del SGSST, etc. permitiendo cubrir el 100% de la documentación y requisitos necesarios para que la empresa de transportes pueda certificar el SGSST según la ISO 45001:2018, que le permitirá tener una ventaja competitiva frente a su competencia y satisfacción de sus clientes a tener como proveedor a una empresa que cumpla con una norma internacional.

Para el objetivo específico 1, se logró en primer lugar identificar la situación actual en el campo de la seguridad y salud en el trabajo, que fue evidenciada por un 77% de cumplimiento de la ISO 45001:2018 y al culminar el desarrollo del estudio se logró obtener un 100% del cumplimiento.

Para el objetivo específico 2, se inició con la planificación del SGSST, se identificó los peligros a los que se arriesgan el personal de una empresa de transportes, teniendo peligros físicos (5), químicos (5), biológicos (5), ergonómicos (5) y sicosociales (3).

Para el objetivo específico 3, se analizó e identifico los riesgos potenciales a los que se arriesgan el personal de una empresa de transportes, que se documentaron en la Matriz IPERC obteniendo, riesgo no tolerable en un 6%, riesgo importante en un 23%, riesgo moderado en un 58% y riesgo tolerable en un 12%. Luego de proponer las mejoras en los controles de la Matriz IPERC se consiguió, riesgo no tolerable en un 0%, riesgo importante en un 7%, riesgo moderado en un 37% y riesgo tolerable en un 57%. Mejorando el entorno de trabajo del personal de la empresa al laborar en un lugar seguro que cuyos riesgos están controlados.

Finalmente para el objetivo específico 4, se logró elaborar el presupuesto ²⁷ para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta los lineamientos de la ISO 45001:2018 en una empresa de transportes teniendo como resultados financieros aceptables.

7

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que Gerencia General de la empresa de transportes debe implementar un sistema de gestión de seguridad y salud con el diseño planteado para lograr la certificación internacional y obtener una superioridad competitiva sobre otras compañías que van con esta dirección.
2. Se recomienda a la Gerencia General, Operaciones, Administrativa y comercial y todos los jefes de área de la empresa de transportes que su personal bajo cargo participe en las capacitaciones, los talleres en materia de SST en las fechas indicadas y brindar los partidas económicas necesarios para la realización de las acciones y planes de gestión propuestos.
3. Se recomienda que los Jefes de áreas dar seguimiento los programas y planes diseñados para lograr los objetivos establecidos en la planificación del SGSST, comunicando a los empleados que Seguridad No debo hacerlo por el bien del deber sin confiar en mí cuidado y de sus colegas, sustentando así el desarrollo de mejores prácticas y mejora continua, que serán evidenciada en los resultados de las auditorías de salud y seguridad según el cronograma respectivo.
4. Se recomienda que el Jefe SSOMA debe actualizar el marco regulatorio y la documentación requerida para el SGSST.
5. Se recomienda que gerencia general y la jefatura de recursos humanos de la empresa de transportes implemente un procedimiento de premiación al “Héroe de la Seguridad”, en donde mes a mes se premie su desempeño a favor de la seguridad, esto permitirá incentivar a todos los empleados a alinearse hacia los objetivos de prevención de la Empresa.

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA NORMA ISO 45001:2018 EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTES PACASMAYO 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	cybertesis.upnorte.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	1%
6	www.empleosonora.com.mx Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	1%

9	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Trabajo del estudiante	1 %
10	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
12	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
15	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	<1 %
16	1library.co Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León Trabajo del estudiante	<1 %
18	repositorio.uan.edu.co Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

20	www.proingcom.com Fuente de Internet	<1 %
21	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.ecci.edu.co Fuente de Internet	<1 %
28	www.escuelaeuropeaexcelencia.com Fuente de Internet	<1 %
29	www.repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	Submitted to Grupo IOE Trabajo del estudiante	<1 %
31	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru	<1 %

32 repositorio.uasf.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

33 repositorio.uss.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

34 Submitted to Universidad Privada del Norte <1 %
Trabajo del estudiante

35 Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion <1 %
Trabajo del estudiante

36 www.bureauveritasformacion.com <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 16 words

Excluir bibliografía

Apagado