



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001  
Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL

**AUTOR:**

Bazán Calderón, Alejandro David (ORCID: 0000-0003-4795-0858)

**ASESOR:**

Mg. Bazán Robles, Romel Darío (ORCID: 0000-0002-9529-9310)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

Esta tesis la dedico a DIOS, al milagroso señor de Locumba, a mis padres y a mi esposa que siempre estuvieron en las buenas y en las malas en todo el proceso de la carrera. A mi hermana que desde el cielo bendice mi camino. Para todos ellos expreso esta dedicatoria ya que fueron principales ejes para la culminación con éxito de esta tesis de investigación.

## **Agradecimiento**

Agradezco a todos mis familiares por protegerme durante todos mis años de estudios y darme la fortaleza para poder seguir adelante y cumplir mis objetivos y metas.

Agradezco a mi esposa, que incondicionalmente con su paciencia y su apoyo pude lograr mi objetivo de culminar la carrera y poder desarrollar esta tesis de investigación.

Agradezco al Ing. Romel Darío Bazán Robles por el asesoramiento brindado en el taller de titulación.

## Índice de Contenidos

Índice de Tablas .....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen .....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	17
III. METODOLOGÍA.....	28
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	28
3.2. Variables y operacionalización.....	29
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis .....	34
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
3.5. Procedimientos .....	37
3.6. Método de análisis de datos.....	66
3.7. Aspectos Éticos.....	66
IV. RESULTADOS.....	68
V. DISCUSIÓN.....	83
VI. CONCLUSIONES .....	89
VII. RECOMENDACIONES.....	91
REFERENCIAS.....	92
ANEXOS .....	110

## Índice de Tablas

Tabla 1. Formato de Ponderación de Factores del Problema .....	5
Tabla 2. Ponderación Ordenado de Factores del Problema .....	7
Tabla 3. Prueba de muestras emparejadas.....	14
Tabla 4. Prueba de muestras emparejadas.....	15
Tabla 5. Prueba de muestras emparejadas.....	16
Tabla 6. Técnicas e Instrumentos .....	35
Tabla 7. Análisis FODA de la Empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. ....	40
Tabla 8. Análisis Pruebas de normalidad .....	74
Tabla 9. Prueba t de Student para muestras emparejadas .....	75
Tabla 10. Análisis Descriptivos.....	77
Tabla 11. Información sobre la POLÍTICA de SSO - ISO 45001 .....	134
Tabla 12. Información sobre la POLÍTICA de SSO .....	135
Tabla 13. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO - ISO 45001 .....	136
Tabla 14. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO - ISO 45001 .....	137
Tabla 15. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO - ISO 45001 .....	138
Tabla 16. Conocimiento de PROCEDIMIENTOS en trabajo seguro .....	139
Tabla 17. Conocimiento de PROCEDIMIENTOS sobre Plan de SSO .....	140
Tabla 18. Aplicación de PROCEDIMIENTOS sobre SSO .....	141
Tabla 19. Conocimiento en PROCEDIMIENTOS sobre Covid 19 .....	142
Tabla 20. Prácticas de ACCIONES PREVENTIVAS .....	143
Tabla 21. La empresa promueve ACCIONES PREVENTIVAS sobre SSO .....	144
Tabla 22. La empresa promueve ACCIONES PREVENTIVAS sobre SSO .....	145
Tabla 23. Información sobre la POLÍTICA de SSO - ISO 45001 .....	146
Tabla 24. Importancia sobre la POLÍTICA de SSO - ISO 45001 .....	155
Tabla 25. Información sobre la POLÍTICA de SSO .....	156
Tabla 26. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO - ISO 45001 .....	157
Tabla 27. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO.....	158
Tabla 28. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO - ISO 45001 .....	159
Tabla 29. Conocimiento de PROCEDIMIENTOS en trabajo seguro .....	160
Tabla 30. Conocimiento sobre PROCEDIMIENTOS en SSO .....	161
Tabla 31. Aplicación de PROCEDIMIENTOS sobre SSO .....	162
Tabla 32. Conocimiento en PROCEDIMIENTOS sobre Covid -19.....	163

Tabla 33. Prácticas de ACCIONES PREVENTIVAS .....	164
Tabla 34. Promoción de ACCIONES PREVENTIVAS en SSO .....	165
Tabla 35. La empresa promueve ACCIONES PREVENTIVAS sobre SSO .....	166
Tabla 36. La empresa promueve acciones preventivas con el supervisor SSO..	167

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Diagrama de Ishikawa.....	4
Figura 2. Diagrama de Pareto de Factores en estudio.....	8
Figura 3. Plan de Seguridad y Salud.....	26
Figura 4. Diseño de investigación. ....	28
Figura 5. Expertos que validaron los instrumentos.....	37
Figura 6. Organigrama empresa. Transportes LEYLIMAJO EIRL.....	39
Figura 7. Contexto para la identificación de riesgos.....	41
Figura 8. Matriz IPERC identificar riesgos existentes en la Empresa Transportes. LEYLIMAJO EIRL.....	45
Figura 9. Acta de designación del Supervisor de SSO.....	50
Figura 10. Organigrama de la empresa y Supervisor de SSO. ....	52
Figura 11. Plan de Inducción Empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL.....	53
Figura 12. Programa de Capacitación para todos los colaboradores de la organización.....	54
Figura 13. Programa de Capacitación Operador Cisterna. ....	55
Figura 14. Programa de Capacitación Operador Cisterna. ....	55
Figura 15. Inspección de estado de las herramientas.....	57
Figura 16. Equipos de Protección Personal para Covid 19.....	61
Figura 17. Matriz IPERC identificar riesgos existentes – reevaluación. ....	70
Figura 18. Comparación en la mejora con la implementación del PSSO. ....	72
Figura 19. Lista de Cotejo. ....	76
Figura 20. Presupuesto de equipos Y EPP.....	80
Figura 21. Presupuesto de capacitación en la empresa.....	81
Figura 22.. Presupuesto de Elaboración del PSSO.....	81
Figura 23. Resultado Información sobre la Política de SSO. ....	134
Figura 24. Resultado Información sobre la Política de SSO. ....	135
Figura 25. Reducción (%) de riesgos con aplicación de Políticas de SSO.....	136
Figura 26. Resultado Información sobre la Capacitación en SSO.....	137
Figura 27. La política de SSO contribuye a reducir riesgos. ....	138
Figura 28. Porcentaje de trabajadores que participaron en actividades de SSO. .....	139
Figura 29. Reducción de riesgos con PROCEDIMIENTOS en trabajo seguro...	140

Figura 30. Conocimiento de PROCEDIMIENTOS sobre Plan de SSO. ....	141
Figura 31. Conocimiento de aplicación de PROCEDIMIENTOS sobre SSO. ....	142
Figura 32. Conocimiento en PROCEDIMIENTOS sobre Covid 19.....	143
Figura 33. Acciones Preventivas en su área de trabajo. ....	144
Figura 34. La empresa promueve Acciones Preventivas sobre SSO.....	145
Figura 35. Practica de Acciones Preventivas sobre SSO.....	146
Figura 36. Información sobre la Política de SSO.....	155
Figura 37. Importancia sobre la POLÍTICA de SSO. ....	156
Figura 38. Reducción de riesgos con aplicación de Políticas de SSO. ....	157
Figura 39. Política SSO después. ....	158
Figura 40. Proceso Documental SSO después. ....	159
Figura 41. Plan de seguridad SSO antes. ....	160
Figura 42. Plan de seguridad SSO después. ....	161
Figura 43. Conocimiento sobre Procedimientos en SSO. ....	162
Figura 44. Aplicación de PROCEDIMIENTOS sobre SSO.....	163
Figura 45. Conocimiento en Procedimientos sobre Covid 19.....	164
Figura 46. Acciones Preventivas en su área de trabajo. ....	165
Figura 47. La empresa promueve Acciones Preventivas sobre SSO.....	166
Figura 48. Practica de Acciones Preventivas sobre SSO.....	167



## Resumen

En la presente investigación el objetivo principal es desarrollar un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir los riesgos basados en la ISO 45001 y la Ley N°29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” en la empresa LEYLIMAJO EIRL. El método es científico en todo el desarrollo de la investigación. La investigación contiene un diseño pre experimental y estadístico por una modificación en la variable independiente y lograr resultados en la variable dependiente. La investigación es descriptiva, exploratorio e inferencial para determinar efectos de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional para reducir los riesgos. La muestra es igual a la población conformada por 7 trabajadores, escogimos la prueba de Shapiro Wilk ya que La misma es menor a 50. Obteniendo la información del pretest y postest. Los datos numéricos fueron analizados con el SPSS. Obteniendo resultados favorables. En la línea base se halló el nivel medio con 59% y el nivel alto con 14%, con la implementación del PSSO se pudo minimizar el nivel medio a 31% y el nivel alto a 0%. Se evidenció que un plan de seguridad y salud ocupacional ayuda a reducir los riesgos en la empresa.

**Palabras claves:** Plan, Seguridad, Gestión, Industrial

## **Abstract**

In this research, the main objective is to develop an occupational health and safety plan to reduce risks based on ISO 45001 and Law No. 29783 "Law on Safety and Health at Work" in the company LEYLIMAJO EIRL. The method is scientific throughout the development of the investigation. The research contains a pre-experimental and statistical design for a modification in the independent variable and achieve results in the dependent variable. The research is descriptive, exploratory and inferential to determine the effects of applying the occupational health and safety plan to reduce risks. The sample is equal to the population made up of 7 workers, we chose the Shapiro Wilk test since it is less than 50. Obtaining the information from the pretest and posttest. Numerical data were analyzed with SPSS. Obtaining favorable results. In the baseline, the medium level was found with 59% and the high level with 14%, with the implementation of the PSSO it was possible to minimize the medium level to 31% and the high level to 0%. It was evidenced that an occupational health and safety plan helps reduce risks in the company.

**Keywords:** Plan, Security, Management, Industrial

## I. INTRODUCCIÓN

La Problemática Internacional sobre S.S.T., hoy día a nivel mundial, los individuos se enfrentan a diversos riesgos y dificultades en su entorno laboral, estos riesgos aumentan las enfermedades profesionales y los accidentes laborales. En todos los sectores industriales, todas las empresas deben tomar precauciones relacionadas con eventos no deseados dentro de las labores de los colaboradores o el desarrollo de producción ponen en riesgo la vida y la salud, incrementándose ese riesgo con la aparición de la enfermedad del Covid 19 a nivel mundial. En nuestro medio presentan desventajas en el sistema de salud del estado, un riesgo laboral es circunstancia negativa en el curso del trabajo que puede causar lesiones ocupacionales físicas o mentales; los accidentes laborales son causa de muchas lesiones en todo el planeta cada año Eskandari (2017). Los riesgos laborales pueden provocar un enorme perjuicio en los trabajadores afectados y para la empresa; además, son muy costosos para los empleadores. La pérdida económica estimada es de millones cuando se transforma en accidente, lo que se sugiere una necesidad urgente de perfeccionar la gestión Kim et al (2017).

Los efectos devastadores que se tuvo en los trabajadores y en sus familias no pueden calcularse de manera plena, de acuerdo a la última información de la OIT 2019, está el deceso de 2,78 millones de colaboradores cada 365 días por eventos no deseados en el trabajo, existieron 374 millones de trabajadores que sufrieron accidentes no deseados en el trabajo. El costo económico que esto generó fue tangible como intangible.

(O.I.T., 2020) ha estimado la importante carga económica que ha generado la falta de inversión en planes de prevención de riesgos, hacer posible una prevención efectiva en el cuidado de la salud y no llegar a los accidentes de trabajo. En tal sentido, es evidente que la situación actual no está completamente gestionada o satisfecha, es necesario que sea abordada mediante estrategias para prevenir efectivamente los accidentes laborales. Asimismo, considerando gestionar los eventos que reducen la calidad y aumentan los costos, recobra gran relevancia. En este contexto, una herramienta para gestionarlos es la mejora continua, y debe incluir a gerentes, empleados y trabajadores (Rubio, 2017).

La mejora continua, surge como una de las formas más sólidas para que las empresas logren la excelencia en los procesos para sobrevivir en los entornos competitivos actuales y los desafíos a los que se enfrentan. La mejora continua es vital para mantener los procesos y programas empresariales; constituye un esfuerzo por mantener un proceso de seguridad efectivo en su búsqueda para reducir incidentes y lesiones (Rubio, 2017).

Con respecto a la problemática nacional, en el Perú durante el período 2010 al 2014 se reportaron 54,596 eventos sin consecuencias mayores, obteniendo 48,365 trabajadores solo del sexo masculino, esto representó el 90.2% en el total a nivel nacional. Lima obtuvo una mayor cantidad de eventos sin consecuencias mayores, el cual representó el 76.9% seguidos del Callao con el 15.0%, Arequipa con el 3.8% de casos. En el mismo periodo del 2010 al 2014 se dieron 674 eventos mortales, 3,432 incidentes y 346 enfermedades ocupacionales (Mejia, y otros, 2015). Sobre el sector de las organizaciones de transporte, las principales fallas detectadas en temas de seguridad están relacionadas con la administración de la seguridad laboral. Existe la ausencia de medidas complementarias para enfrentar los riesgos inherentes al trabajo.

El año de 2019 se dieron 35,083 accidentes laborales en el Perú, cabe resaltar que la mayor cantidad de muertos lo obtuvieron los sectores de manufactura e industrial donde se suscitaron 236 fallecidos, el mismo que representó el 22.02%. El otro sector importante donde se suscitaron accidentes laborales es el sector de transportes representando un 11.63% del total de los sectores económicos del país.

En la región Moquegua, durante los años 2017 al 2020 obtuvieron 415 accidentes, 26 incidentes peligrosos y 6 accidentes con consecuencia mortal (Fuente, Ministerio del Trabajo y promoción del Empleo 2020).

Con respecto a la problemática de la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L., dedicada al transporte de personal y transporte de combustible, ha presentado diversos problemas en el desarrollo de sus actividades. Los métodos de trabajo no cuentan con planes de seguridad, no contó con el apoyo de extintores, y las rutas de transporte de combustible no tuvo un plan adecuado para ejecutarlo. El manejo de vehículos de transporte tanto de personas como de combustible era el origen

de una variedad de riesgos laborales, reconocerlos por algún método que se pueda identificar y tratarlo no era factible, al no haber un encargado en el tratamiento de seguridad correspondiente. Otra de las falencias que presentó, se asocia a la falta de procedimientos para detectar y minimizar de manera eficiente los riesgos laborales, no contar con procedimientos establecidos o documentos elaborados para poder registrar los eventos. Por otro lado, en la actualidad se reconocen los riesgos laborales, pero no se profundiza en las causas raíz o las circunstancias, lo que limita que puedan mitigarse mediante acciones correctivas y preventivas, estos riesgos laborales son la base para identificar los esfuerzos adecuados en la gestión de prevención de riesgos.

Por lo antes expuesto, se consideró instaurar una mejora continua en cada nivel de la organización permitió generar cambios positivos como asegurar el estado de salud de los colaboradores y prevenir enfermedades permanentemente. El presente trabajo de investigación surgió bajo la interrogante ¿En qué medida un plan de seguridad y Salud Ocupacional basada en la mejora continua reducirá riesgos en la organización de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. provincia de ILO 2021?

Asimismo, frente a la posibilidad de riesgos por el trabajo, el objetivo del presente estudio es diseñar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para los trabajadores de la organización de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. provincia de ILO 2021.

Se conoció más sobre la problemática de la empresa empleando el diagrama de Ishikawa, en la siguiente figura se observó los problemas que impactan en los riesgos ocupacionales, este diagrama se elaboró con la información obtenida por medio de entrevistas al personal de la empresa. (Ver figura 1).

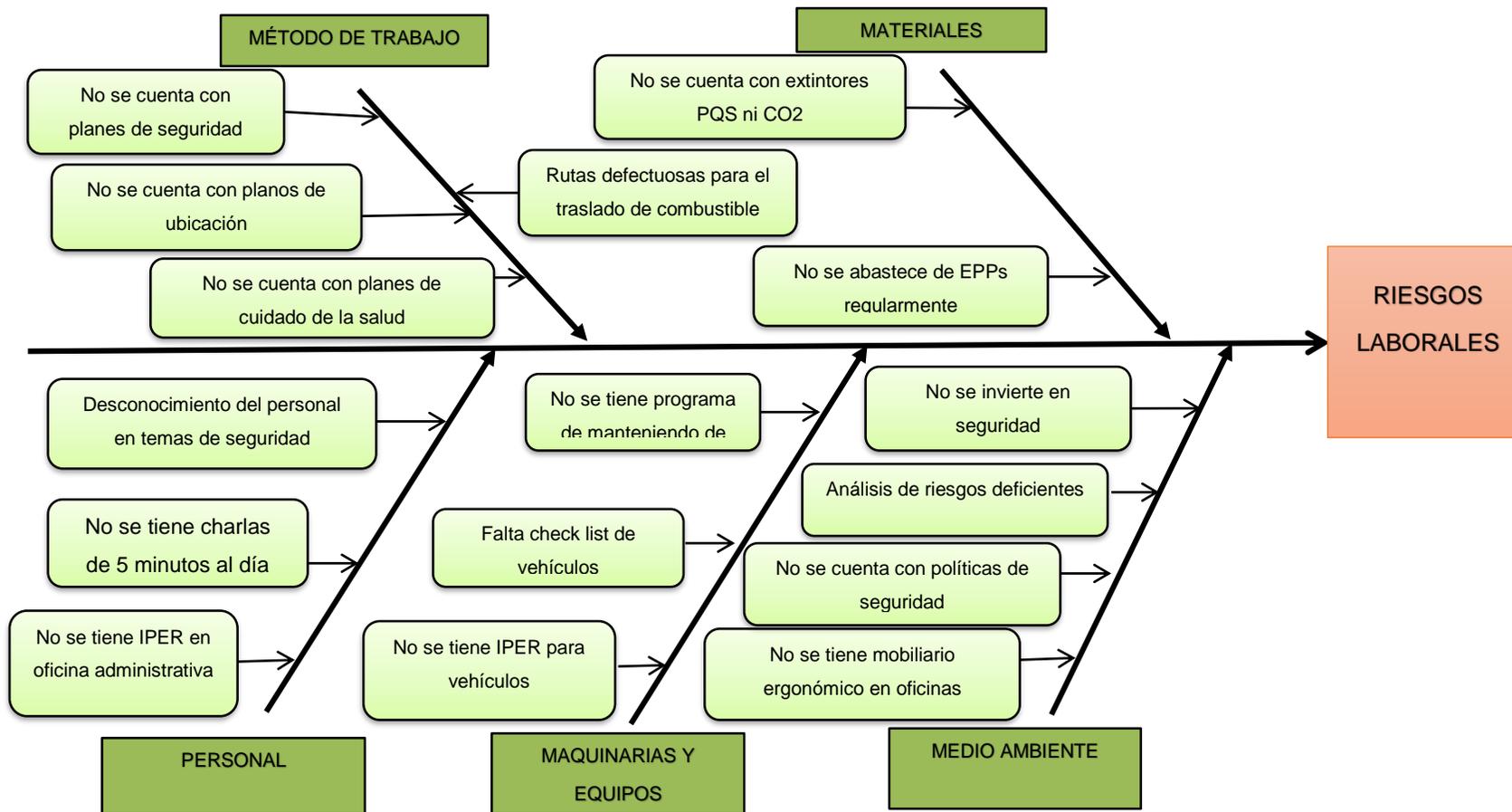


Figura 1. Diagrama de Ishikawa.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Con esta información** en la lluvia de ideas y plasmado en el diagrama de Ishikawa, se elaboró una tabla en la que se evalúa un peso de importancia con los factores considerados para determinar la relación directa con el problema principal; los accidentes laborales; para ello se entrevistó a 5 personas de la empresa 3 directivos 1 trabajador de planta y 1 supervisor de seguridad, quienes dieron su parecer en la relación de cada factor con el problema central.

Considerando el siguiente puntaje o peso:

N°	Relación con Problema	Peso
1	¿Este factor ocasiona directamente el problema?	3
2	¿Es un factor que lleva al problema?	2
3	¿Es un factor que no lleva ala problema?	1

Se obtuvo la siguiente tabla:

Tabla 1. Formato de Ponderación de Factores del Problema

Factores	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4	Persona 5	Total Ponderación
<b>Método de Trabajo</b>						
No hay plan de seguridad para proteger al trabajador	3	3	3	3	3	15
No se cuenta con planos de evacuación	2	2	2	2	2	10
No se cuenta con planes del cuidado de la salud	2	1	1	2	1	7
Rutas defectuosas para el traslado de combustible	3	3	3	3	3	15
<b>Materiales</b>						
No es posible controlar siniestros por falta de extintor	3	3	3	3	2	14
La integridad del trabajador en riesgo por falta de EPPs	3	3	3	3	3	15
<b>Personal</b>						
El personal no está capacitado para minimizar los riegos	3	3	3	3	3	15
No se tiene charlas de 5 minutos del día	3	2	2	2	3	12
No se tiene IPERC en oficina administrativa	2	3	2	3	3	13
<b>Maquinaria y equipos</b>						
No se tiene programa de mantenimiento de vehículos	2	1	2	1	1	7
Falta Check-list de vehículos	3	2	3	2	2	12
No se tiene IPERC para vehículos	3	3	2	3	3	14
<b>Medio Ambiente</b>						
No se cuenta con registro de riesgos	3	2	2	3	2	12
No se invierte en seguridad	1	1	1	1	1	5
No se cuenta con políticas de seguridad	2	2	2	2	2	10
No se tiene mobiliario ergonómicas en oficinas	1	2	1	1	1	6

**Fuente:** Elaboración propia.

Seguidamente, la información obtenida se ordenó por la importancia o el peso ponderado que obtuvo cada factor, para luego ser representó gráficamente. En la siguiente tabla se representó la información ordenada, así como en los porcentajes correspondientes para graficar con el método del grafico de Pareto, donde nos muestra la importancia de cada factor a ser tomado en cuenta en las posteriores decisiones de mejora con la generación del plan de seguridad y salud.



**Tabla 2. Ponderación Ordenado de Factores del Problema**

N°	Factores	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4	Persona 5	Total Ponderación Ordenado	% Ponderación	Ponderación Acumulada	% Acumulado
1	No hay plan de seguridad para proteger al trabajador	3	3	3	3	3	15	8.2%	8.2%	8.2%
2	Rutas defectuosas para el traslado de combustible	3	3	3	3	3	15	8.2%	16.5%	24.7%
3	La integridad del trabajador en riesgo por falta de EPPs	3	3	3	3	3	15	8.2%	24.7%	49.5%
4	El personal no está capacitado para minimizar los riesgos	3	3	3	3	3	15	8.2%	33.0%	82.4%
5	No es posible controlar siniestros por falta de extintor	3	3	3	3	2	14	7.7%	40.7%	123.1%
6	No se tiene IPER para vehículos	3	3	2	3	3	14	7.7%	48.4%	171.4%
7	No se tiene IPER en oficina administrativa	2	3	2	3	3	13	7.1%	55.5%	226.9%
8	No se tiene charlas de 5 minutos del día	3	2	2	2	3	12	6.6%	62.1%	289.0%
9	Falta Check-list de vehículos	3	2	3	2	2	12	6.6%	68.7%	357.7%
10	No se cuenta con registro de riesgos	3	2	2	3	2	12	6.6%	75.3%	433.0%
11	No se cuenta con planos de ubicación	2	2	2	2	2	10	5.5%	80.8%	513.7%
12	No se cuenta con políticas de seguridad	2	2	2	2	2	10	5.5%	86.3%	600.0%
13	No se cuenta con planes del cuidado de la Salud	2	1	1	2	1	7	3.8%	90.1%	690.1%
14	No se tiene programa de mantenimiento de vehículos	2	1	2	1	1	7	3.8%	94.0%	784.1%
15	No se tiene mobiliario ergonómicas en oficinas	1	2	1	1	1	6	3.3%	97.3%	881.3%
16	No se invierte en seguridad	1	1	1	1	1	5	2.7%	100.0%	981.3%
						Total	182	100		

**Fuente:** Elaboración propia.

La información en el cuadro anterior nos permite generar la gráfica de Pareto como se observa la siguiente imagen:

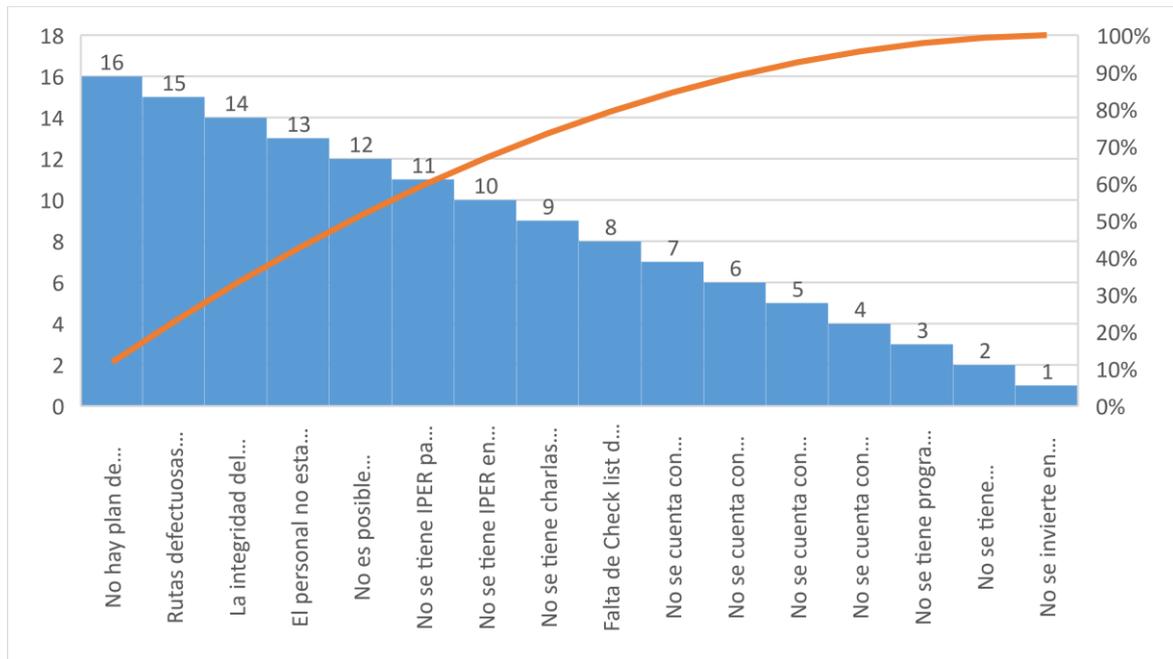


Figura 1. Diagrama de Pareto de Factores en estudio.

**Fuente:** Elaboración propia.

Se observó el diagrama de Pareto (Ver fig. 2), son varios los factores que están influyendo directamente con el problema central, se consideró los 5 primeros factores como:

**NO SE CUENTA CON PLANES DE SEGURIDAD: SI LA EMPRESA LEYLIMAJO E.I.R.L.** Según la norma ISO 45001 Clausula 6.2.1, El no implementar un plan de SST, están expuestos a obtener un índice elevado de lesiones en los trabajadores, riesgos de accidentes, incidentes y/o fatalidades en el traslado de material peligroso y traslado de personal, el costo económico y colateral sería muy costoso.

**RUTAS DEFECTUOSAS PARA EL TRASLADO DE COMBUSTIBLE:** Los riesgos identificados como carreteras y accesos defectuosos en la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. son:

**FUEGO.** Ya que estas unidades al realizar maniobras temerarias pueden colisionar con otros vehículos, la probabilidad de incendio es muy alta por el traslado de combustible, estas cisternas tienen un sistema de presurización de oxígeno y tendría reacción al fuego.

EXPLOSIÓN. Un choque repentino y severo ocasiona fácilmente una fricción y por consiguiente chispas que se pueden trasladar hacia el combustible y generar una explosión.

FUGAS Y DERRAMES DE COMBUSTIBLE. El estar involucrado en un evento de tránsito no deseado existe la probabilidad de derrame de combustible a nivel del suelo y/u otro material tóxico que contamine el aire, la deficiencia en el mantenimiento del vehículo o NO asegurar el material peligroso es una causa de estos incidentes peligrosos.

SALPICADURAS. Al trasladar una carga de combustible incompleta Existe el riesgo de generar salpicaduras, estas pueden proyectarse a lugares con exposición al calor o fuego y pueden generar incendios o explosiones. Este riesgo sucede cuando los conductores generan maniobras temerarias como trasladarse a toda velocidad en las curvas cerradas.

NO SE ABASTECE DE EPPs. El no utilizar Respirador para la manipulación de material peligroso existe el riesgo que ingrese a los pulmones por inhalación y genere vómitos y complicaciones severas al trabajador. El manipular material químico, como gasolina, petróleo, GLP entre otros peligrosos sin guantes de seguridad generara un enrojecimiento a la piel y lesión cutánea de inmediato.

EL PERSONAL NO ESTÁ CAPACITADO PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS. El no estar capacitado e instruido para la manipulación de materiales peligrosos existe un riesgo alto de sufrir lesiones como irritación, sofocación, vómitos hasta pérdida del conocimiento y/o la vida del trabajador.

NO ES POSIBLE CONTROLAR SINIESTROS POR FALTA DE EXTINTORES PQS NI CO2. El no contar con extintores para extinguir un inicio de amago incendio sería negligencia de los responsables y conductores ya que podría agravarse y generarse un incendio no controlable, cuando se puede evitar un siniestro no controlable.

Riesgos: “probabilidad que suceda eventos relacionadas con el trabajo y la severidad de la lesión y daño de la salud que ocasionan los accidentes. ISO 45001-2018”.

Pero además los siguientes factores están con una ponderación muy cerca a los 5 primeros factores, eso indica que la información que se obtuvo en la lluvia de ideas ha conseguido identificar que son varios los problemas que originaron la falta de seguridad laboral en la Empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

Con este análisis en la organización en estudio, se busca plantear una propuesta de mejora enfocada a sus principales problemas, que promuevan un proceso operacional más eficiente y eficaz que el actual, mediante la generación de un plan de seguridad y salud ocupacional, que permita minimizar los eventos ocupacionales en la organización en estudio.

Se concluyó por lo anteriormente descrito que el título de Investigación será:

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021.

Para ello a continuación se formula el problema principal y los problemas específicos.

### **Formulación del problema**

#### **Problema General.**

¿En qué medida la Implementación de un Plan de SSO basado en la ISO 45001 disminuye los Riesgos Laborales en tiempos de Covid-19 en la Empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Provincia de ILO 2021?

#### **Problemas Específicos:**

- ¿De qué manera la implementación de un plan de SSO basado en la ISO 45001 en el servicio de transporte de personal y combustible podrá aminorar los riesgos de incendios en la organización de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?
- ¿Cómo la implementación de un plan en SSO basado en la ISO 45001 en el servicio de transporte de personal y combustible reducirá los riesgos de traslado de combustible en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?

- ¿Cómo la implementación de un plan de SSO basado en la ISO 45001 en el servicio de transporte de personal y combustible reducirá los riesgos de contagio con Covid 19 en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?

### **Justificación del estudio.**

El investigar genera un propósito, alguna razón por la que se hace y se menciona el porqué, demostrar la necesidad de su estudio, su importancia y porque debe efectuarse, ya que no sale de un simple deseo o gusto en particular, es más bien una contribución a la comunidad y en su gran mayoría tiene un propósito significativo. (Hernández, y otros, 2014) pág. 40.

### **Justificación Laboral**

Tanto el estado como los empleadores tienen que atender los derechos del trabajador, asegurando las condiciones laborales en ambiente saludable y seguro que brinden la garantía de un trabajo físico, mental, social y seguro, que brinde la continuidad en su labor y posibilite sus logros personales. Principio de protección. (Ley N° 29783, 2016).

En este plan basado en la ISO 45001 tiene alcance a todos los colaboradores de la organización de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. está referido a la definición de responsabilidades, tareas, actividades de planificación, prácticas y los procedimientos necesarios, así como los recursos que se necesiten es de mucha importancia y requiere ser protegido. Además, que todo este proceso es un referente para empresas del mismo rubro y de otras empresas con actividades similares.

### **Justificación social**

La seguridad de los trabajadores ha sido enfocada no solo del aspecto individual como trabajador, sino que va más allá de un problema particular, desde la década de los 90 fue enfocado por administradores de seguridad y salud, en promover programas sociales y participación del gobierno sobre cambios en nuestra sociedad, reconociendo el papel del gobierno, la empresa y el trabajador. (Asfahl, y otros, 2016).

Con el presente estudio de investigación se da alcances a las organizaciones que están en pleno desarrollo de superación y competencia, se está anteponiendo primeramente la integridad de sus integrantes en las diferentes especialidades que desarrollan, así como proteger el aspecto emocional que va de la mano con las condiciones laborales dentro de la organización, para ello la acción importante es la de minimizar el nivel de exposición a riesgos del trabajador que afecten su integridad personal, y en algunos casos compromete los equipos y el medio ambiente.

### **Justificación organizacional**

Se ha reconocido la importancia de la organización, traducido en comités nombrado por el personal operativo quienes conocen la realidad laboral, tratando las falencias de seguridad y la salud en la organización, trabajando con un nivel gerencial en analizar los problemas y sus causas, dando recomendaciones o metodologías para reducir estos problemas que perjudican a la organización. (Asfahl, y otros, 2016).

Los principios de trabajo seguro ilustrados en el presente trabajo, brinda a la empresa en estudio, los procedimientos organizacionales fundamentales para la seguridad correspondiente del personal, adaptándose a los estándares laborales internacionales, para este proceso se basa en la norma ISO 45001, que será la guía de planteamiento de la política y objetivos. Todo ello permite desarrollar y poner en marcha las metas y objetivos planificados por la administración de la empresa.

### **Justificación Legal**

Se tiene normas vigentes como la Ley 29783 además de normas internacionales como la ISO 45001 que regulan las responsabilidades del empleador y del propio trabajador, como resultado de un accidente o enfermedad sufrido por el trabajador durante sus actividades laborales, y para ello el empleador garantizará la integridad y salud del colaborador.

### **Objetivo general y específicos.**

**Objetivo general.** En lo que respecta al objetivo general del estudio, se centra en:

Implementar un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001 en el servicio transporte de personal y combustible, para minimizar los riesgos ocupacionales en tiempos de Covid-19, en la empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Provincia de ILO 2021.

**Objetivos específicos.** Así también se utilizan los objetivos específicos descritos a continuación:

- Implementar los procedimientos de prevención y control de incendios en la empresa para minimizar riesgos de incendios en la empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.
- Elaborar e implementar un plan de seguridad y salud con la ISO 45001 para minimizar significativamente los riesgos de traslado de combustible en la empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.
- Elaborar e implementar un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001 para minimizar los riesgos de contagio con Covid 19 de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

### **Hipótesis general y específicos.**

**Hipótesis general.** En referencia a la hipótesis general de la investigación, se planteó de la siguiente manera:

Con la implementación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la ISO 45001, se podrá minimizar significativamente los riesgos laborales en tiempos de Covid-19, en la empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Provincia de ILO 2021.

**Hipótesis específicas.** En cuanto a las hipótesis específicas se ha establecido de la siguiente forma:

- Con la implementación de los procedimientos para identificar los riesgos laborales reducirá significativamente los riesgos de incendio en la organización de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

- Con la elaboración de un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001 se reducirá significativamente los riesgos de traslado de combustible en la organización de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.
- Con la elaboración de un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001 se reducirá significativamente los riesgos de contagio con Covid 19 de la organización Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

## Contrastaciones de hipótesis.

### Hipótesis específica número 1:

Tabla 3. Prueba de muestras emparejadas

Par	Riesgo de	Media	Desviación	Desv. Error promedio	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)
					95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
1	incendio (antes) - Riesgo de incendio (después)	- ,57143	,53452	,20203	-1,06578	-,07708	- 2,828	6	0,030

Aplicamos el procedimiento t de Student para muestras relacionadas dado que se necesita definir si la “determinación de los procedimientos para identificar los riesgos en el trabajo” reduce “riesgo de incendio” en la organización de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Comprobamos que de acuerdo al valor sig. = 0,030 que se muestra en el cuadro, y que es menor al nivel de significancia preestablecido de 5% = 0,05; en efecto, existen diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo de incendio antes y después de la implementación de los procedimientos para identificar los riesgos laborales.

*Por lo tanto, concluimos que:* Luego de la determinación de los procedimientos para identificar los riesgos laborales se reduce el riesgo de incendio de manera significativa en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.



## Hipótesis específica número 2:

Tabla 4. Prueba de muestras emparejadas

	Media	Desviación	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)
			Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior Superior			
Par 1 Riesgo de traslado de combustible (antes) - Riesgo de traslado de combustible (después)	- ,71429	,48795	,18443	-1,16556 - ,26301	- 3,873	6	0,008

Nuevamente aplicamos el procedimiento t de Student para muestras relacionadas, esta vez para saber si la elaboración del “plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001” ayuda a reducir los “riesgos en el traslado de combustibles” en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. De acuerdo al valor sig. = 0,008 que se observa en el gráfico, y que es menor al nivel de significancia preestablecido de 5% = 0,05; podemos establecer que: existen diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo en el traslado de combustibles antes y posterior de la elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001.

Por cuanto, se concluyó que: La elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001 ayuda a reducir de manera significativa el riesgo en el traslado de combustibles en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

### Hipótesis específica número 3:

Tabla 5. Prueba de muestras emparejadas

			Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
			Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
						Inferior	Superior			
Par 1	Riesgo de contagio de COVID 19 (antes) - Riesgo de contagio de COVID 19 (después)	- ,85714	,37796	,14286	- 1,20670	-,50758	- 6,000	6	0,001	

Aplicamos el procedimiento t de Student para muestras relacionadas, ahora para saber si la elaboración del “plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001” ayuda a reducir el “riesgo de contagio de COVID 19” en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. De acuerdo al valor sig. = 0,001 que se muestra en la tabla, y que es menor al nivel de significancia preestablecido de 5% = 0,05; podemos definir que: existen diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo de contagio de COVID 19 antes y posterior de la elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001.

*Luego concluimos que:* La elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001 ayuda a reducir de manera significativa el riesgo de contagio de COVID 19 en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

## II. MARCO TEÓRICO

### **Antecedentes Nacionales.**

Para Gonzales (2020) Esta tesis de investigación tiene como objetivo reconocer, examinar los riesgos que pone a los colaboradores en riesgo, procedió a la aplicación de entrevistas y encuestas para conocer la problemática de la empresa, la falta de una metodología de gestión de riesgos, así como el grado de conocimiento sobre el aspecto de seguridad, para posteriormente proceder a la generación de un Plan de Seguridad Laboral. Posteriormente, se identificaron y evaluaron los riesgos, resultando en un 30% de riesgo igualado, un 20% de riesgo bajo y el resto de riesgo moderado, con la aplicación del instrumento IPERC. La evaluación económica, con la relación costo-beneficio, obteniendo una relación de 2,4, siendo un indicador favorable para su implementación. Del plan preventivo, y finalmente recomienda el control a los trabajadores hasta que trabajen con conciencia de seguridad y eviten riesgos a su integridad.

Para Espinoza, y otros (2018), “Gestión de la Eficiencia Operacional” que el motivo de la investigación esta carente de los conocimientos y preparación en buenas prácticas en gestión operativa y resaltan el aspecto preventivo de riesgos que no se toma en cuenta en empresas del país. Con la información de Osinerming estadística del año 2018, se tiene la información del crecimiento del consumo de combustibles líquidos como la gasolina, el petróleo diésel, entre otros, y por lo tanto el transporte de dichos combustibles también se incrementó, como objetivo de la investigación es el de reconocer los problemas referidos a las buenas prácticas en este proceso de transporte por vehículos especializados por carretera, y reconocieron que es el resultado de definir objetivos organizacionales y el acompañamiento de un plan de acción para poder instaurar este proceso de buenas prácticas que favorezcan la seguridad en este servicio. En el diseño de a investigación se consideró como no experimental, descriptivo y transaccional, además de un tipo de investigación cualitativo. Como conclusión obtuvieron que tres de cuatro empresas tienen impacto en el estrés del conductor, además de mejorar sus planes de contingencias frente a eventos inesperados, así como en reconocer la importancia de las capacitaciones al personal relacionado a este servicio.

Para Saldaña y otros (2018) La presente tesis de tipo experimental, se realizó un censo a 19 colaboradores, se empleó la lista de verificación desprendido de la ley no 29783 y su reglamentación, arrojó un resultado del 6% de cumplimiento de las normas de seguridad. se utilizó la matriz IPERC obteniendo porcentajes muy altos, intolerable 31% e importante 67%, las mismas que son inaceptables por el efecto de daño a la persona. las mejoras que se logró implementar en el plan de seguridad y salud redujeron significativamente los riesgos en el trabajo. intolerable 0% e importante 15%. se evidencio estadísticamente mediante el wilcoxon obtener un promedio menor a 0.05, el cual permitió que la salud e integridad del colaborador tenga mayor seguridad a través de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo.

Para Alzamora (2020) Fapeca Hydraulic SAC. Lima, 2020", tiene como objetivo general decretar como la propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce los accidentes e incidentes de trabajo en la empresa Fapeca Hydraulic SAC, siendo la población estudiada el total de accidentes e incidentes ocurridos en 16 semanas. La investigación consideró un enfoque cuantitativo de investigación, diseño cuasi experimental y nivel explicativo; los instrumentos para medir la variable dependiente de accidentes e incidentes fueron la observación y utilización de fichas de registros cuyos resultados se presentan en tablas y figuras. Los resultados que se obtuvieron son que se logra reducir el porcentaje de accidentes de 38% a 15% y también reducir el porcentaje de incidentes de 62% a 15%, en consecuencia, se obtuvo un beneficio total de S/1,337,304.00 por año, por consecuencia reducirá los accidentes e incidentes en Fapeca Hydraulic SAC. Lima, 2020.

Para Castillo (2020) La tesis de investigación para reducir riesgos laborales en Tottus es experimental, cuantitativo y explicativo, se utilizó el analizar la documentación y el IPER como herramienta, también se utilizó el registro de accidentes, se logró sostener que un Plan de SSO si contribuye significativamente en minimizar los riesgos en la organización y por ende proteger la salud e integridad de los colaboradores y no generar pagos por accidentes no deseados.

Para Paredes y Reyes (2020) El estudio es tipo aplicativo, diseño pre experimental, se mide la variable dependiente, se generó un pre y un post posterior. La población cuenta con 25 trabajadores, se utilizó la técnica de la observación utilizando el instrumento Check list para evaluar los riesgos, se acompañó del IPERC. Y para la generación del Plan de Seguridad y Salud ocupacional se pudo utilizar la técnica de análisis documental bajo los formatos de la Ley 29783. En conclusión: la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional pudo lograr maximizar un 55% del lineamiento de seguridad y disminuyó los riesgos en el trabajo, Trivial con 0%, tolerable de 24 subió a 53% y el moderado de 35% se elevó a 41%, el importante de 29% bajo a 6% y finalmente el riesgo intolerable de un 12% a 0% logrando cumplir el objetivo trazado de la investigación.

Para Pachas (2021) La referida investigación para prevenir los contagios de covid-19, es aplicada, descriptivo transversal y mixto, la población en estudio fue de 253 colaboradores, se les administró la escala likert, encuesta relacionado al covid-19, la confiabilidad de .901 de alfa de cronbach para poder medir el bienestar emocional ( $p\text{-valor} = 4,0991e-62$ ), con relación al PSST generado por la organización, el nivel de significancia del 5%, se utilizó el chi cuadrado, se pudo demostrar que existe relación considerable entre el psst y bienestar laboral ( $p\text{-valor} = 0.0015e-46$ ), para el control de contagios se empleó un método matemático donde se pudo medir con una comparación real de contagios a una significancia de 5% así mismo con la prueba de wilcoxon se establecieron diferencias entre la implementación de protocolos de bioseguridad y la cantidad de contagios en la organización ( $p\text{-valor} = 0.000292$ ), obteniendo un antes con 98.40% y después de los protocolos se redujo a 26.90%.

Para Ruiz (2020) se elaboró una matriz IPER se ha podido identificar los peligros, se establecieron políticas y lineamientos que van a prevenir los peligros y reducir los riesgos. Se utilizó la encuesta, la mayoría de los colaboradores tenían muy poco conocimiento sobre identificar los riesgos, los peligros y las consecuencias, mantienen poca idea de lo que es un sistema de seguridad y poco conocimiento en el tema legal en materia de seguridad y salud ocupacional estos conocimientos y la Norma ISO 45001 si funciona en la reducción de los riesgos en el trabajo.

Para Salas (2019) en la presente tesis es de tipo aplicada con nivel descriptivo y con un diseño no experimental basado en la ISO 45001 se aplicó el desarrollo de la mejora continua en la organización PAKIMS METALES SAC, se realizó auditorias y lograr el cumplimiento de la norma ISO 45001-2018.

Para Meléndez (2018) La ISO45001 es un sistema efectivo de gestión de seguridad y salud ocupacional lo ayudará a proteger y mejorar su activo más importante, su gente, para impulsar la excelencia del rubro minero. BENEFICIOS DE ISO 45001  
} Aumento de la resiliencia organizacional a través de la prevención proactiva del riesgo, la innovación y la mejora continua. Fortalecimiento del cumplimiento legal y regulatorio mientras se reducen las pérdidas comerciales. Demuestre responsabilidad de marca al comprometerse con la seguridad, la salud y el trabajo sustentable. ISO 45001 está diseñado para prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo y para proporcionar lugares de trabajo seguro y saludable. Como estándar internacional, ISO 45001 cruza fronteras geográficas, políticas, económicas, comerciales y sociales. Esto establece un punto de referencia único para la gestión de la salud y seguridad ocupacional.

Para Huete (2019) sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo Norma ISO 45001, reducir costos en seguridad y salud en el trabajo. a través de la implementación de diferentes requisitos solicitados por la norma ISO 4500 Se obtiene una disminución del 15,989% en el periodo de prueba de la implementación. Se ha podido observar que la propuesta de mejora del sistema de gestión basado en la Norma 45001 si minimiza el número de accidentes y los costos generados por los eventos no deseados y las licencias por descanso médico.

### **Antecedentes Internacionales**

Para Toapanta (2016), en su tesis “Diseño de manual para prevenir riesgos ocupacionales, Quito 2015 - 2016”. de enfoque cuantitativo, tipo aplicada y diseño cuasi experimental. La población estuvo formada por los colaboradores de la organización El Esmeraldeño y la muestra fue censal y para recolección de los datos se empleó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario. El 67% de los colaboradores desconoce lo relacionado a prevenir los riesgos y eventos laborales teniendo altísima cantidad de eventos en el trabajo, el 83%

indicaron 1 evento a 3 en la organización, el 10 % también refirieron tener de 4 a 6 eventos mensualmente, el 7% indico que suceden de 6 a 10 eventos cada 30 días. Así mismo el ambiente de los colaboradores no es muy bueno entre los responsables y los colaboradores. Se puede establecer que el manual de prevención de riesgos será útil a los responsables de la organización.

La tesis “Efectos de los costos de accidentes laborales en la productividad caso: Baker Hughes – Ecuador” calcular los costos de los eventos en el trabajo ocurridos los años 2012 y 2016 con una metodología de una hoja electrónica para el cálculo del costo general de un evento en el trabajo. La metodología es tipo aplicada, nivel explicativo, y de diseño experimental en la investigación. Se evidenciaron que, de los trece empleados afectados en el mismo número de eventos laborales examinados, ocho ausencia o días perdidos significando el 61.5%, seis eventos con mínima intensidad con baja mínima de 90 días lo cual sería el 46%, dos eventos con baja mayor a 90 días expresando un 15%, cuatro eventos con restricciones evidenciando 30.8%, y un caso 7.7%. se evidencio que el costo general de los eventos en el trabajo laborales entre el 2012 y 2016, identifican el 2.02% del total gastado por la organización en gestión para prevenir para este tiempo, tal es que todo lo que se invierta se lograra bajar muy significativamente muchas pérdidas en caso de eventos muy graves o catastróficos lo cual los costos serán realmente muy altos. (Fierro, 2018).

Para Fonseca, y otros (2019), “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo norma ISO 45001 en la organización EMSAPETROL LTDA., abocado a la generación e implantación de un sistema de gestión y salud en el trabajo, no había directrices que fomente la cultura de la seguridad y la prevención de los riesgos, se laboró según norma ISO 45001 por la actualización de la norma internacional. Esto le permite dinamizar el trabajo entre los trabajadores, así como la interacción entre áreas de la empresa, así mismo se logra implantar la educación en prevención en la organización, tener ideales fortalecidos de los colaboradores y de la organización.

Para Torres (2018) diseñar el sistema de gestión de seguridad en la empresa NELISA CATERING mediante la ISO 45001 para eliminar los riesgos en el centro laboral. Se detallaron 9 procesos, se pudo determinar que después de la aplicación

de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para la empresa en investigación, si tuvo resultados positivos logrando minimizar los riesgos y bienestar en el trabajo cumpliendo los requisitos legales que indica la ISO 45001-2018.

Para Martínez (2018) detectar faltantes según los requisitos de la ISO 45001, se genera una evaluación y se cumple completando los requisitos legales que indica la ISO 45001, posterior a la implementación arrojó resultados positivos en la gestión. Palabras clave: seguridad y salud en el trabajo, ISO 45001:2018, riesgo, calidad, gestión.

Para Caycedo (2019) incorpora el análisis general de la organización comparándolos con los de la ISO 45001 donde resalta la ineficiencia en la gestión. Posterior al análisis se propusieron varias alternativas de mejora y se comunicó con alcance a todos los colaboradores de todas las áreas de obreros y empleados, se pudo finalizar con un cronograma para que cada uno de los responsables realicen un seguimiento y el cambio necesario en la organización.

Para Guerrero (2020) inicialmente se realizó un diagnóstico a la organización ENGENIAC y el cumplimiento de los requisitos normativos, se utilizó la herramienta Excel el cual permitirá el cumplimiento de la ISO 45001, en concordancia con resolución 0312-2019. Así mismo se generó la matriz de riesgos GTC 45. Se desarrolló e identificó un mínimo cumplimiento a los exigidos, se espera que con la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo se logre mejorar el desarrollo de los procesos.

Para Riquelme (2018) Para optar un sistema de gestión integrado para la organización en investigación Se utilizaron una lista de chequeos siguiendo los lineamientos de la ISO 45001, se sugirieron acciones para su cumplimiento en su totalidad. Se pudo determinar que no se cumplía con la normatividad. En el general el cumplimiento es de 57,85% y el individual con un 79%% para ISO 45001 y un 36,7% para ISO 39001. Para tener una mejora en los resultados se ha visto proponer la necesidad de examinar medidas como identificar los problemas de la empresa y poder identificar los riesgos para el sistema de gestión.



Para Suarez (Suárez, 2019) Diseño un sistema de gestión y salud en el trabajo basado en la ISO 45001-2018, aplicó las observaciones directas, se generó el manual conforme lo indica la ISO 45001 y la legislación del Ecuador. Al finalizar la tesis de investigación se hicieron las comparaciones de la situación anterior y de la actualidad de los laboratorios de y los resultados fueron positivos y favorables y posterior a la verificación del Ministerio de Trabajo y el instituto del Ecuador.

To Musawi and Sayegh (2019) This ISO 45001 Occupational Health and Safety Management System, the objective is to provide good working conditions for better productivity supported by ISO 45001 and Colombian legislation. The PVH cycle will be very important as a tool, programs may be developed as alternatives that may be involved in complying with the Standard and later the results of the management system. This development was based on the identification of risks and hazards and being able to formalize the standardization of processes in the organization.

Zhao (2020) on industrial and systems engineering, the effect of occupational health and safety on the performance of employees can be the supporting factor for the development of the organization. Likewise, an optimal work space and a good attitude. The objective of this research is to determine the impact of a good attitude and a good work environment on the development of employees in the PPIC Thermo area, which affects employee performance. 47 employees were surveyed, the SPSS software was used and it was found that the working conditions and the good attitude of the employee are the most important factors to significantly reduce the risks in the organization.

Lee et al (2020) An overview. It has been possible to identify that the factors of poor health and irregular conditions in the workplace are the causes of the many health problems. It is true that employees have rights to develop at work in good health and condition. Those who employ personnel have every obligation to provide them. Every year there are deaths due to unwanted accidents and / or illnesses due to work that could be legally avoided. There was a study related to occupational safety and health, there are laws all over the planet that have been recently enacted that detail all these identifications that should be taken with greater emphasis.

## **Teorías relacionadas.**

### **Definiciones de seguridad y salud ocupacional**

**Riesgos laborales.** Suceso repentino que puede sobrevenir en el centro laboral la misma que produce en el colaborador daños a la salud, pudiendo ser lesión orgánica; funcional, invalidez y/o muerte. Se considera riesgo de trabajo ocurrido en cumplimiento de actividad laboral diaria o esporádicas dentro de la empresa. El acontecido en cumplimiento del trabajo regular, bajo órdenes o que tenga representación del empleador, aun siendo fuera de horarios laborales o instalaciones de la empresa. De igual manera el que podría suceder durante el traslado entre la vivienda y la empresa en transporte otorgado por el empleador. Así mismo no es considerado riesgo de trabajo cuando se ha sufrido en el tiempo de permisos remunerados o no, aun siendo sindicales, o en actividades culturales, recreativas deportivas y donde no se actúe por encargo o en representación de su empleador (STPS Mexico, 2017).

**Salud ocupacional.** Se puede definir como estado de salud del colaborador en su actividad de trabajo que se desenvuelve, considerando la prevención de daños causados por las condiciones de trabajo y riesgos existentes, (SUNAFIL, 2019).

**Ambiente de trabajo.** En el lugar de trabajo, son las circunstancias del ambiente, del entorno laboral que rodean a la persona o empleado y que en forma directa o indirecta tienen influencia en su estado de salud y su vida laboral del trabajador. (SUNAFIL, 2019).

**Medicina ocupacional o del trabajo.** Son las actividades de las Ciencias de la Salud orientadas hacia la promoción de la calidad de vida de los empleados y trabajadores, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, así como también, rehabilitación y readaptación laboral, además, atención de las contingencias derivadas del accidente de trabajo y también de las enfermedades ocupacionales o profesionales (ATEO o ATEP), a través del mejoramiento y mantenimiento de sus condiciones de salud (STPS Mexico, 2017).

**Prevención de accidentes laborales.** Hasta hace unos años la prevención de riesgos era un tabú para las empresas, hoy en día estos acontecimientos negativos

como los accidentes son controlados mediante programas planes o sistemas, capaces de disminuir hasta en un 80% la incidencia de accidentes en el trabajo. De acuerdo a estudios realizados los accidentes son provocados por trabajadores y por las empresas, por errores de los mismos, al no tener los métodos de controles. Minimizar los eventos no deseados, que mayormente sufre el trabajador por el desconocimiento de normas, leyes o decretos de seguridad, así mismo, se compone de cuatro etapas de prevención al anticipar, reconocer, evaluar y controlar los accidentes, podrán llegar a tener éxito si se implementa adecuadamente y poder tener los controles con un nivel alto (Gonzales, y otros, 2016 pág. 179).

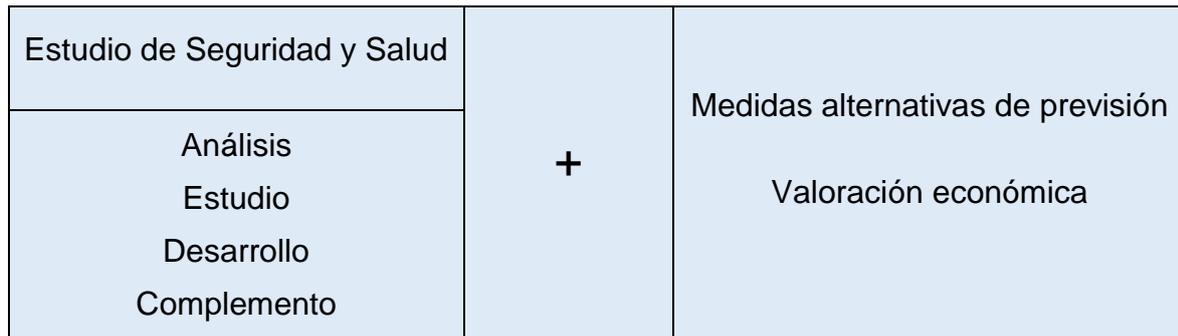
**Gestión de la seguridad y la prevención.** Comunicar e informar sobre las condiciones que deben tener un ambiente seguro ha sido la tarea de la OIT desde sus inicios, se preocupó por dar las pautas por la gestión de la seguridad en las empresas, mediante tres instrumentos de apoyo a los gestores de la SSO en la empresa, son convenios y directivas en seguridad y salud, generar recomendaciones en materia de seguridad y salud, y protocolos como marco referencial. La organización de la gestión de la prevención de forma planificada, como un plan estratégico definido en la empresa, será el referente de todas las acciones sobre prevención que se considere con este objetivo. (STPS Mexico, 2017).

**Norma ISO 45001.** Del inglés OH&S, "Ocupacional Health and Safety Management Sistemas "Sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo", es la norma internacional que indica los requisitos que son necesarios para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, e indica su aplicación y utilización, permite a las instituciones privadas y del estado desarrollar y previene eventos en el trabajo, genera una actitud positiva, responsable en la organización y el colaborador, se aprovecha los beneficios que brinda el S.S.T. Apoya para que alcance buenos resultados según el desarrollo de la organización que se espera, se tiene 3 lineamientos importantísimos:

- a) Cumplir con los requisitos legales y otros requisitos;
- b) Mejora continua de los servicios relacionados con la SST;
- c) Logro de los objetivos para SST.

Se puede aplicar a cualquier organización o empresa, sin depender de su tipo y actividad ni de su tamaño. (ISO 45001, 2018).

**Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.** Son trabajos para mantener la prevención la organización. Los registros, capacitación, el análisis de riesgos y complemento de las previsiones revisiones periódicas, así como su valoración. (Asfahl, y otros, 2016).



*Figura 2.* Plan de Seguridad y Salud.

**Fuente:** Menéndez, F. y otros.

En todo plan de seguridad consideran como aspectos básicos los siguientes puntos: Política y objetivos, asignación de responsabilidades, el IPERC, informes de condiciones de salud, un programa de vigilancia sobre riesgos existentes, soportes de inducción y capacitaciones, estándares en materia de seguridad y salud. Todo ello está disponible para las consultas correspondientes, siendo actualizado periódicamente. (SCRD Bogotá, 2020).

**Combustible Líquido de Hidrocarburos.** Es una sustancia líquida que libera energía por la combustión de esta, su origen es el petróleo extraído del subsuelo, y se clasifica en lo siguiente:

Clase I.- Combustible que tiene puntos de inflamación menos de 37,8°C o (100°F)

Clase II.- Combustible con el punto de inflamación igual o mayor a 37,8°C (100°F), y menos de 60°C o (140°F).

Clase III A.- Combustibles que tienen puntos de inflamación mayor o igual a 60°C (140°F), y menos a 93°C (200°F).

Clase III B.- Están incluidos combustibles que tienen punto de inflamación igual o más de 93°C (200°F). (MINEM , 2015).

**Coronavirus y Covid-19.** Es una enfermedad ocasionada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2. La OMS conoció de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019 por primera vez, al ser informados de casos de «neumonía vírica» que se dieron en la provincia de Wuhan (República Popular China). Los síntomas más habituales son Fiebre, tos seca, Cansancio, Otros menos frecuentes como la Pérdida del gusto o el olfato, Congestión nasal, Conjuntivitis (enrojecimiento ocular), Dolor de garganta, Dolor de cabeza, Dolores musculares o articulares. En los casos graves presentan: Disnea (dificultad respiratoria), Pérdida de apetito, Confusión, Dolor u opresión persistente en el pecho, Temperatura alta más 38°C. Existen pacientes que contrajeron la COVID-19 que, si han necesitado atención hospitalaria como aquellos que no, siguen experimentando síntomas, entre ellos fatiga y diversos síntomas respiratorios y neurológicos (OMS, 2020).

**Prevención contra el Coronavirus y Covid-19.** Protéjase adoptando algunas medidas básicas como mantener el distanciamiento social; utilizar mascarilla especialmente en espacios cerrados y asegúrese de que le cubre la nariz la boca y el mentón; mantener la ventilación de las habitaciones; evitar las aglomeraciones y el contacto cercano con otras personas; lavarse las manos periódicamente con jabón; al toser cubrirse con el codo flexionado o con un pañuelo (OMS, 2020).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

En el presente trabajo de investigación se desarrolló una investigación aplicada, ya que será los cambios de la variable dependiente, con la aplicación de conocimientos, cambios y modificaciones en la variable independiente por medio de herramientas y técnicas que se resume en un plan de seguridad para el control de riesgos. "la investigación aplicada tiene el propósito de resolver problemas y gracias a este tipo de investigación la humanidad ha evolucionado". (Hernández, y otros, 2014).

En el presente trabajo el tipo de investigación será aplicada, el método estadístico será a nivel descriptivo, así como exploratorio e inferencial.

El diseño es Pre-Experimental, considerando que será comprobado con la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional, al tener un cambio en la variable dependiente es decir el nivel de riesgos. Así mismo es de un enfoque cuantitativo porque se considera una evaluación de datos de forma numérica, empleándose el análisis estadístico.

Para (Hernández, y otros, 2014) se determina diseño al plan o estrategia. Tener la información que se desea con el fin de responder y plantear el problema. Esquema de experimento y variables:

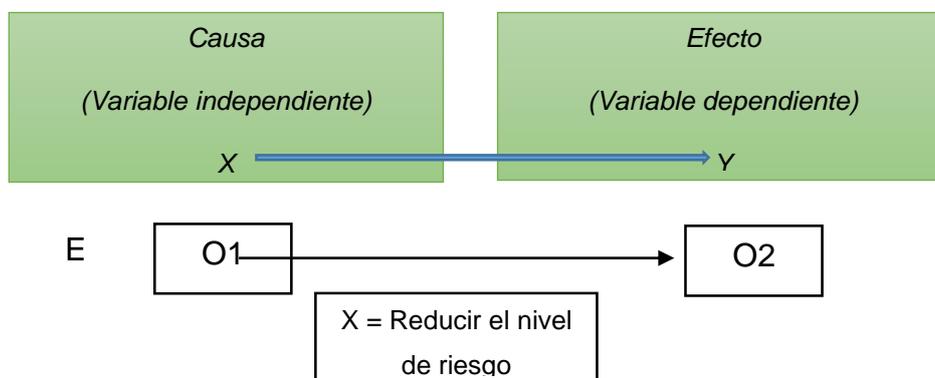


Figura 3. Diseño de investigación.

**Fuente:** Elaboración propia.

E= Grupo o muestra, Empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

O1= Nivel de riesgo inicial, O2= Nivel de riesgo modificado

X: Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 3.2. Variables y operacionalización

**Variable Independiente.** Considerado como la variable causa o tiene condición de antecedente en una relación entre variables. (Hernández, y otros, 2014) pág. 130.

Variable con enfoque cuantitativo: Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. (Ver anexos 1 y 2)

Es el documento de donde parten todas las medidas preventivas que serán adoptadas en la organización, debe y es el instrumento básico para que en el día a día y en el mismo centro de labor se tomen las medidas preventivas eficaces para evitar los riesgos laborales. (Min Empleo y SS, 2017).

**Capacitaciones.** Es una actividad eficaz y de gran importancia, Los colaboradores logran identificar y reconocen los desvíos y proteger su integridad y salud en las labores. así como los métodos para controlar los riesgos y poder prevenir las enfermedades y accidentes laborales. (ISO 45001, 2018).

$$ICp = \frac{CR}{CP} \times 100$$

ICp = Índice Capacitación

CR = Capacitación Reales

CP = Capacitación Programadas

**Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos IPERC.** La obligación a una Ley de Prevención de Riesgos Laborales LPRL, estos métodos se vienen empleando muchas décadas atrás, por aplicación de la ley, así como motivos técnicos en el apoyo de profesionales en seguridad para tomar decisiones. Estos métodos han estado adheridos al estudio de la fiabilidad de sistemas, subsistemas y componentes, así como al estudio del comportamiento humano, su objetivo principal es la anticipación a los posibles sucesos no deseados, y poder tomar las medidas oportunas previamente. Es una herramienta fundamental a

aplicarse en diferentes empresas y organizaciones, tanto público como privado, además considerado clave en la prevención de actividades de alto riesgo, con electricidad, construcción, y manejo de sustancias peligrosas entre otras actividades laborales (SUNAFIL, 2019).

$$IA = \frac{NA}{Mes} \times 100$$

IA = Índice Accidente

NA = Número de Accidentes

**Protección personal con EPP.** La necesidad de tener protección personal hace suponer que no se han controlado o eliminado los riesgos, cuando es posible, se prefiere el control del área de ingeniería sobre el uso del *equipo de protección personal* o EPP. Como se indicó anteriormente, nos damos cuenta que aún subsisten algunos riesgos; nuestra meta es eliminar los razonables, no todos los riesgos. Nunca estará terminada la tarea. Por ello debemos preocuparnos de la necesidad y de la organización de proporcionar protección personal para minimizar los riesgos que no se han eliminado completamente y también, cuando ocurre un accidente brindar los primeros auxilios.

$$IDE = \frac{DR}{DP} \times 100$$

IDE = Índice Dotación EPP

DR = Dotación Real

DP = Dotación Programada

**Auditorias.** Inspección o verificación basados en los resultados de las evaluaciones de los riesgos de las actividades de la organización, y en los resultados de las auditorías anteriores, deben incluir la frecuencia, el alcance, las metodologías y competencias, además de las responsabilidades y requisitos, para llevar a cabo las auditorías, así como para informar los resultados, y debería ser realizada por expertos independientes de quienes tengan responsabilidad directa en las actividades que se está auditando (SNBE - MINVC, 2020).

$$IA = \frac{AR}{AP} \times 100$$



IA = Índice de Auditoria

AR = Auditoría Realizada

AP = Auditoría Programadas

**Variable Dependiente.** Considerado como la variable consecuente, el que recibe el efecto por una relación causal o de dependencia. (Hernández, y otros, 2014) pág. 130.

Variable con enfoque cuantitativo: Riesgos en el trabajo.

Está relacionado con aspectos relacionados al trabajo, el ambiente laboral, las instalaciones e infraestructura de la empresa, también maquinaria, herramientas y equipos. Los agentes químicos biológicos, físicos entre otros, que pueden generar un riesgo al trabajador (SUNAFIL, 2019).

Riesgo es un efecto de incertidumbre, la parte de este proceso es el peligro y este efecto podría influir potencialmente en el bienestar de sus trabajadores, a la probabilidad de que ocurra un daño se le denomina riesgo. (ISO 45001, 2018) ISO 45001.

**Factores de Riesgos Físicos.** Un intercambio brusco de energía entre el individuo y su medio ambiente, en proporción mayor a la que el organismo del individuo es capaz de soportar, siendo los más importantes como la vibración el ruido, la humedad, la temperatura, ventilación, la presión, la iluminación, las radiaciones ionizantes, y las radiaciones no ionizantes.

- Vibraciones. Es la transmisión de movimiento oscilante hacia el trabajador por estructuras o maquinas capaces de producir molestias o daños.
- Ruido. Sonido que perjudica e incómoda al oído del individuo, los decibeles mayores a 80 sobre pasa la resistencia normal y natural del ser humano,
- Radiaciones no ionizantes. Manera de transmisión de energía, las ondas electromagnéticas, infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia.
- Radiaciones Ionizantes. Forma de energía en ondas electromagnéticas y/o partículas energéticas que proviene de interacciones y/o procesos que se llevan a cabo en el núcleo del átomo, como alfa, beta, neutrones, radiación gamma y rayos x. (Rodríguez, 2017).

$$IIM = \frac{NIF}{mes} \times 100$$

IIM = Índice de Incidentes mensual

NIF = Número de Incidentes Físicos

**Factores de Riesgos Químicos.** Son compuestos orgánicos e inorgánicas, naturales o sintéticas que se pueden encontrar en diferentes estados físicos en el ambiente de trabajo, teniendo efectos corrosivos, irritantes, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan la probabilidad de afectar la salud de las personas que estén en contacto con estas sustancias. Se clasifican en: particulados y gaseosos.

**Compuestos Particulados.** Constituidos por partículas sólidas o líquidas, y que a su vez se clasifican en:

- Humos. Partículas que se encuentran flotando o en suspensión, condensaciones de vapores de sustancias sólidas a temperatura y presión ordinaria.
- Polvo. Partículas sólidas producidas en la ruptura mecánica, ya sea por trituración, impacto o pulverización.
- Neblinas. Son partículas líquidas originados en procesos donde hay evaporación de grandes cantidades de sustancias líquidas.
- Nieblas o Rocío - Partículas en estado líquido y suspendidos en el ambiente.
- Los compuestos Gaseosos. Son sustancias constituidos por moléculas dispersas en el ambiente, en condiciones normales, 25°C y 1 atmósfera, y ocupa todo el espacio que lo contiene. Ejemplos Gases: Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>). (CONICYT, 2018).

$$IIQ. = \frac{N I Q.}{mes} \times 100$$

IIQ = Índice de Incidentes Químicos

N IQ= Número de Incidentes Químicos.

**Factores de Riesgos Biológicos.** Este tipo de riesgo biológico está conformado principalmente por microorganismos patógenos, que pueden infectar a los trabajadores de la organización y considerado como fuente de origen los animales, el hombre, la materia orgánica procedente de ellos y el ambiente de trabajo, clasificados como virus, bacterias, parásitos y hongos. En el caso de riesgos Biológicos no se tiene límites permisibles LP y el desarrollo y efectos después del

contagio, va a depender de las defensas naturales que cada individuo haya desarrollado. Las ocupaciones vinculadas a este riesgo pueden ser los agricultores, cocineros, trabajadoras de la salud, veterinarios, etc. Las enfermedades que se puede originar por estos microorganismos pueden ocasionar el tétanos, brucelosis, tifoidea, difteria, polio, oftalmia purulenta, etc. y para eliminarlo requiere tratamiento previo análisis de laboratorio. (CONICYT, 2018).

Enfermedad COVID-19 que es causado por el nuevo virus y por su forma de ser es denominado coronavirus, cuyo nombre biológico es SARS-CoV-2. La Organización Mundial de la Salud conoció por primera vez este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, cuando se le informo de varios casos de un resfrío atípico llamado “neumonía vírica”, que es altamente contagioso y sus síntomas, así como los estragos son fiebre, tos seca, cansancio entre otros, estos casos se habían detectado y confirmado en la ciudad de Wuhan, en la R. P. China. (OMS, 2020).

$$ICMC19 = \frac{NCC19}{mes} \times 100$$

ICMC19 = Índice de Contagios Mensual por Covid19

NCC19 = Número de Contagios por Covid19

**Factores de Riesgos Ergonómicos.** Es el conjunto de disciplinas y técnicas que buscan la adaptación de los elementos como máquinas, equipos y medios de trabajo al físico del hombre, teniendo la finalidad de hacer más efectiva las tareas humanas, y en lo posible evita las lesiones, la fatiga, accidentes y enfermedades laborales (Comunidad Madrid, 2018).

$$IREA = \frac{NRE}{año} \times 100$$

IREA = Índice de Riesgos Ergonómicos Anual

NRE = Numero de Riesgos Ergonómicos

**Factores de Riesgos Eléctricos.** La electricidad como fuente de energía, debido a la separación o movimiento de los electrones. Los riesgos eléctricos se presentan desde la generación de la corriente eléctrica, distribución y finalmente en la

utilización, presenta serios peligros que pueden ocasionar graves accidentes. Las Consecuencias del “choque eléctrico” pueden ser la contracción muscular, la paralización de la respiración, paro cardíaco, lesiones inmediatas en el sistema nervioso central (cerebro), quemaduras. El recorrido de la corriente eléctrica por el cuerpo puede ser por los miembros, a través del corazón, el cerebro y por cualquier otra parte del cuerpo. El camino que la corriente eléctrica escoge es el de menor resistencia como es el corazón y el cerebro. La gravedad del impacto está determinada por la cantidad de corriente que fluye por el cuerpo, la resistencia que ofrece el cuerpo, el tipo de corriente y el tiempo de contacto. (Llorente, y otros, 2018).

IIE = Índice de Incidentes Eléctricos

NIE= Número de Incidentes Eléctricos

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

**Población.** Llamado también universo viene a ser el conjunto de casos considerados que tienen determinadas características en común. (Sampieri, 2019)

En el caso del presente estudio de investigación, se considera a la empresa en su conjunto, esto es a 7 trabajadores sin considerar al Sr. Gerente General.

**Muestra.** Para el presente trabajo de investigación la muestra será el mismo grupo de investigación de la población es decir la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

**Muestreo.** El muestreo es de forma no probabilística o dirigida, ya que todo el grupo estudio es al mismo tiempo es la población, es decir la empresa.

La unidad de análisis de esta investigación es el riesgo de los trabajadores en la empresa.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se incluyen en la siguiente tabla.

Tabla 6. Técnicas e Instrumentos

FASE DE ESTUDIO	FUENTES DE INFORMACION/ INFORMANTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Identificar la necesidad de la implementación de un plan de SSO en el trabajo para reducir riesgos laborales en la Empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.	Todos los trabajadores de la empresa tanto de las áreas administrativas y operativas.	Observación directa Entrevista	Iperc Continuo, Encuesta
Diseñar el plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.	Manuales Norma ISO 45001, Investigadores	Recojo de Datos Observación Directa	Política. Capacitaciones. Procedimientos de trabajo
Evaluar los riesgos en la empresa en estudio después de la implementación del plan de SSO en el trabajo.	Trabajadores de la empresa de las áreas administrativas y operativas	Observación directa Entrevista	Matriz IPERC

**Fuente:** Elaboración propia.

## TÉCNICAS

La técnica, son los medios desarrollados para obtener datos, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas. En opinión de Rodríguez (Pañuelas, 2010)

Para la investigación de esta tesis se empleó las siguientes técnicas:

La técnica de la entrevista (Ver Anexo 10) según (Sampieri, 2018) "La entrevista semi estructurada se utiliza según el interés, pero limitado para poder dar las respuestas realizadas.

La técnica de la encuesta (Ver anexos 8 y 9) (Pedro López, 2018) es una de las técnicas para desarrollar y obtener datos confiables que permiten lograr los objetivos reales científicamente.

Esta técnica se utilizó a lo largo de toda la investigación para identificar los riesgos inherentes a los trabajos que existieron en la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. El objetivo principal era recopilar datos suficientes para desarrollar la investigación.

La técnica de la observación directa (Sampieri, 2018) este medio de recopilación de datos consiste en el registro sistemático, válido, confiable de comportamientos y situaciones observables.

La técnica de recojo de datos (Sampieri, 2018) Es desarrollar un método específico de elementos que trasladen a obtener datos para determinar las fuentes y la localización de los mismos y desarrollar el problema.

La técnica del diagrama causa efecto “Según Ishikawa, es un método que ayuda a identificar ideas e hipótesis según el problema a identificar.

## INSTRUMENTOS

Para esta investigación se empleó la entrevista (Ver anexo 10) y la encuesta (Ver anexos 8 y 9) para recolectar los datos en el área de trabajo como instrumento válido, para la primera variable se utilizó la entrevista y la encuesta para poder obtener un registro para el cumplimiento de requisitos en seguridad y salud en el trabajo de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L.

La segunda variable se utilizó el formato del IPERC (Ver Anexo 3) para la identificación de los riesgos laborales en la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. También se pudo identificar los índices referidos a gravedad y frecuencia, se pudo reunir datos de las dimensiones según las variables utilizando el SPSS 22; la misma que permitirá elaborar las mejoras y obtener resultados reales.

## VALIDEZ

La validez (Hurtado, 2015) es la capacidad de un instrumento para cuantificar significativamente para la cual ha sido creado.

Así mismo para poder evaluar la validez del instrumento, se tuvo que aplicar el juicio de expertos de ingenieros de la rama industrial de la Universidad Cesar Vallejo. (Ver anexo 11).

EXPERTO	GRADO DE INSTRUCCIÓN	RESULTADO
ROMEL DARÍO BAZÁN ROBLES	MAESTRO	APLICABLE
ROBERTO FARFÁN MARTÍNEZ	MAESTRO	APLICABLE
ALDO ALEXI ACOSTA LINARES	MAESTRO	APLICABLE

*Figura 4.* Expertos que validaron los instrumentos.

**Fuente:** Elaboración propia.

## CONFIABILIDAD

Según (Hurtado, 2015) “refleja que el referido instrumento se adhiere a las necesidades de la investigación.

Los referidos instrumentos de esta tesis de investigación fueron identificados en conceptos confiables para realizar el desarrollo de la tesis, ya que toda la información obtenida, fue directamente con los trabajadores y los responsables legales de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L.

## INSTRUMENTOS

- Entrevista (Anexo 10).
- Encuesta (Anexo 8 y 9).
- IPERC base (Anexo 3).

### 3.5. Procedimientos

Para realizar el presente estudio de investigación se solicitó la autorización de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. (ver Anexo 12). En esta investigación primero es conocer la realidad actual de la empresa en estudio, y para ello se procederá a hacer una observación y tomar datos utilizando el diagrama causa – efecto, para poder diagnosticar la problemática se tuvo un acercamiento por medio de una entrevista (Ver anexo 10) y como resultado de esta información preliminar se elabora el diagrama causa – efecto, y el cuadro de Ponderación de Factores del Problema (Tabla 1) donde se evaluó los factores más relevantes o directos con el

problema central, posteriormente se elaboró un diagrama de Pareto (Figura 2) con los Factores del problema que fueron identificados y clasificados.

Con el reconocimiento de la problemática con respecto a la seguridad y la salud ocupacional, se elaboró la primera encuesta (Ver anexo 8) que fue aplicado al personal de la empresa, de todas las áreas, para conocer más de cerca esta problemática y con un enfoque para controlar los riesgos, implantando un Plan de S.S.T. en base a la norma ISO 45001.

También se hace una revisión de los riesgos que están presentes en las diferentes áreas tanto administrativas como operativas, en los distintos puestos de trabajo, y en las diferentes tareas que desarrollan los trabajadores en el día a día, con el empleo del instrumento IPERC continuo (Ver anexo 3), y con el soporte de los programas informáticos, que nos permitirá enumerar los riesgos que se encuentran presentes en los diferentes espacios de trabajo, con esta información se podrá tener una evaluación de la probabilidad, frecuencia y severidad de cada riesgo identificado, o el nivel de riesgo. Este proceso de evaluación permitirá implementar un plan de SSO La existencia de la organización y los riesgos detectados, considerando además el riesgo que implica trabajar en un estado de pandemia por la enfermedad covid-19 y proteger al colaborador.

Para poder evaluar los resultados de esta investigación y verificar la disminución de los riesgos de cada trabajo de la organización en estudio, se empleará la segunda encuesta (Ver anexo 9), que permitirá conocer los efectos de esta investigación.

### **Implementación del plan de Seguridad Ocupacional en la empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL.**

La empresa previamente a la investigación, está orientada al transporte de personal de diferentes instituciones, publicas como municipalidades, y empresas privadas como supervisores de obras de construcción, minas y otros que requieren el traslado de su personal en la ciudad, así como en la región de Moquegua. Otro de los servicios que brinda la empresa es la referida al transporte de combustible en tanque cisterna, para el surtido de diferentes tipos de combustible a diferentes grifos de la ciudad de Ilo, Las oficinas están instaladas en la ciudad de Ilo, en la



Región Moquegua, en la dirección Mz-. H, lote 7 del P.J. Miguel Grau, donde desarrolla su actividad. La empresa es la encargada de brindar el servicio a sus clientes y también la encargada de brindar la seguridad a su personal que labora en dichas instalaciones y sus actividades según ley N° 29783, y para este trabajo de investigación se considera además la normativa ISO 45001, en los casos que la norma peruana no lo indique.

MISIÓN “Brindar soluciones integrales en el transporte de combustible en la región sur del Perú; mediante servicios especializados, contribuyendo al desarrollo económico y social regional, en armonía con el medio ambiente, servicios seguros y con el precio adecuado, consideramos estándares nacionales e internacionales y el personal calificado”.

VISIÓN “Consolidar a la empresa como un modelo del más alto nivel de servicio, fundamentado en el mejoramiento continuo organizacional con la incorporación de la tecnología, el factor humano, rentable, desarrollar rápidamente y estar enfocado en nuestros clientes convirtiéndonos en una organización sólida y con garantía.

VALORES Consideramos importante el respeto, la responsabilidad, el trabajo en equipo, la calidad en nuestras tareas, la integridad y la seguridad.

### Organigrama de la empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL.

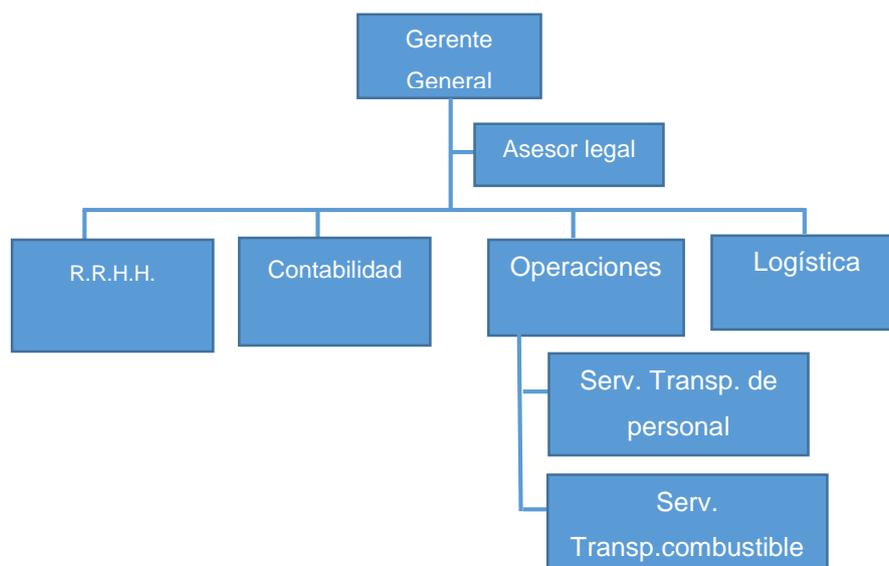


Figura 5. Organigrama empresa. Transportes LEYLIMAJO EIRL.

**Fuente:** Elaboración propia.

Matriz FODA. Esta herramienta de gestión, nos permite identificar los aspectos positivos y también negativos en la empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL. en la etapa de diagnóstico de la investigación.

Tabla 7. Análisis FODA de la Empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades propias</li> <li>• Experiencia en el rubro empresarial</li> <li>• Choferes experimentados</li> <li>• Formalidad del negocio con los documentos en regla</li> <li>• Motivación en todos sus colaboradores liderados por el representante de la empresa</li> <li>• Realizan un buen servicio de calidad en el transporte de pasajeros y en el transporte de combustible</li> <li>• Buena atención al cliente</li> <li>• Mantiene la relación con el cliente brindando un servicio de calidad</li> <li>• El personal tiene años laborando en la empresa generando confianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar mejor las unidades</li> <li>• Potencial de nuevos clientes mediante un crecimiento de la flota</li> <li>• El cliente reconoce el servicio que se presta</li> <li>• Utilizar las redes sociales</li> <li>• Reconocida en el campo empresarial</li> <li>• Mayor importancia en el transporte de combustible</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de promoción de los servicios</li> <li>• Pocas unidades</li> <li>• No brindar servicios extras en el rubro</li> <li>• No se supervisa directamente la labor de los colaboradores.</li> <li>• Falta plan de mantenimiento para los vehículos</li> <li>• Capacidad para desarrollar tecnología de punta</li> <li>• Falta de marketing</li> <li>• Debilidad en el negocio empresarial</li> <li>• Estructura de la organización poco eficiente</li> <li>• No tienen cochera propia para parquear las unidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes empresas de transporte</li> <li>• Aumento del precio de combustible</li> <li>• Mal estado de algunas vías</li> <li>• Competidores ofrecen precios más bajos</li> <li>• La competencia cuestiona ante el cliente el servicio que se presta</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

### Línea Base.

En la organización de Transportes LEYLIMAJO EIRL. están presentes las condiciones inseguras y tienen un efecto sobre los trabajadores, podría ser mucho

más peligroso con el tiempo, por lo tanto, generaría accidentes laborales en perjuicio del trabajador y la empresa.

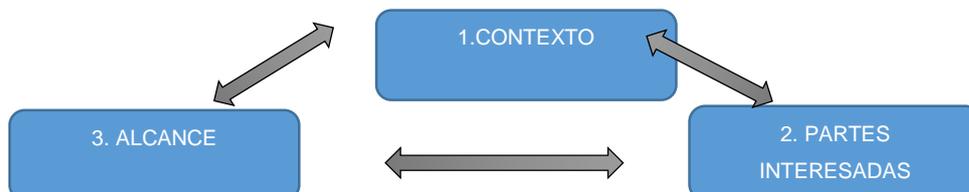
Por las observaciones se notó riesgos en labores con condiciones inseguras, así como actos inseguros que a continuación se detalla:

- En el área de operaciones no se cuenta con planes de seguridad ante eventos fortuitos o accidentes.
- La ruta para el traslado de combustible no está definida y el vehículo no cuenta con check list de pre operación, tampoco PETS
- Los vehículos menores no cuentan con check list, tampoco PETS.
- No se cuenta con extintores en la zona de almacén y oficinas administrativas.
- No se cuenta con políticas escritas de seguridad, y no se invierte en seguridad por parte de la empresa.
- No se tiene capacitación, tampoco charlas sobre seguridad y cuidado de la salud a los trabajadores de la empresa.

El desconocimiento sobre los peligros presentes en la empresa, así como los procedimientos incorrectos de trabajo que se llevan a cabo, trae como consecuencias los riesgos laborales con posibles lesiones al trabajador.

### **Elaboración del IPERC para identificar los peligros existentes en la empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL.**

Para la norma internacional indica que, en la identificación de riesgos existentes en la empresa, es conveniente contar con 3 aspectos fundamentales el contexto, las partes interesadas, y el alcance (SUNAFIL, 2019) pág. 16.



*Figura 6.* Contexto para la identificación de riesgos.

**Fuente:** SUNAFIL, 2020.

Para la elaboración de la Matriz IPERC se utilizó tablas de severidad y probabilidad de suceso.

SEVERIDAD	CATASTROFICO	1	1	2	4	7	11
	MORTALIDAD	2	3	5	8	12	16
	PERMANENTE	3	6	9	13	17	20
	TEMPORAL	4	10	14	18	21	23
	MENOR	5	15	19	22	24	25
			<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
			COMUN	HA SUCEDIDO	PODRIA SUCEDER	RARO QUE SUCEDA	PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
<b>PROBABILIDAD</b>							

NIVEL DE RIESGO		DESCRIPCION	PLAZO DE MEDIDA CORRECTIVA
	ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles, inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizan los trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS
	MEDIO	Iniciar medidas para eliminar / reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.	0-72 HORAS
	BAJO	Riesgo tolerable	1 MES

Matriz IPERC identificar riesgos existentes en la Empresa Transportes. LEYLIMAJO EIRL.

							Evaluación de Riesgos				
Área	Actividad	Tarea	Tipo de Tarea	Puesto de trabajo	Peligros	Riesgo	Consecuencia	Nivel Probabilidad (P)	Nivel Severidad (S)	Clasificación de Riesgo (P x S)	
RIESGOS DE CONDUCTORES DE CAMIONES CISTERNAS EN TRASLADO DE COMBUSTIBLE											
Operaciones	Carga y descarga de combustible	Apertura, cierre de tapas	Operativa	Chofer	No verifica señales de seguridad	Caídas de altura al subir y bajar del camión cisterna	Golpes, lesiones, fracturas	C	3	13	
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Chofer	Olvida reglas de tránsito	Atropello de trabajadores por mala visibilidad.	Traumas, fracturas, deceso	D	2	12	
	Traslado de combustible			Chofer		Vuelco del camión cisterna en terrenos desnivelados en zanjas o taludes.	Traumas, fracturas, deceso	C	2	8	
	Carga y descarga de combustible	Manipuleo de mangueras		Chofer	Malas posturas	Sobreesfuerzos por malas posturas forzadas y repetitivas.	Luxación, lesiones, fracturas	C	4	18	
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Chofer	No proteger oídos	Ruido mayor a 80 db por la bocina de la cisterna	Riesgo de lesión, pérdida auditiva	C	3	13	
	Traslado de combustible			Chofer	Trabajo excesivo	Exceso de vibraciones al conductor por asientos disergonómicos del conductor.	lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	C	3	13	
	Carga y descarga de combustible	Carga y descarga de combustible		Apertura, cierre de tapas Carga y descarga de combustible	Chofer	Malas operaciones	Derrame de combustible y/o aceites	Intoxicación, riesgo de incendio.	C	3	13
		Chofer			Electrocución a la persona por el sistema eléctrico de la cisterna		Quemaduras, caída, golpes	C	3	13	
		Chofer			Inhalación a la persona por evaporación del combustible		Intoxicación, quemadura	C	4	18	
		Chofer			Amago incendio por combustible y		Intoxicación, quemadura	C	3	13	

					/o sistema eléctrico					
		Apertura, cierre de tapas		Chofer	No verifica señales de seguridad	Caída a nivel del conductor por áreas desordenadas y/o húmedas en el punto de carga y descarga.	Golpes, lesiones, fracturas	C	3	13
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Chofer		Colisión con vehículos de entorno.	Traumas, fracturas, deceso	C	2	8
				Chofer	No proteger oídos	Exposición al ruido por vehículos de entorno	Riesgo de lesión, estrés	C	4	18

RIESGOS INHERENTES A LA SALUD EN LA OFICINA											
administración	Gestión administrativa	Tareas en oficina	administrativo	Logística		Desplazamiento en áreas saturadas de muebles y/o equipos	Golpes y cortes	B	4	14	
				RR.HH.	Objetos desorden	Caídas a nivel por desorden y/o pisos mojados		C	4	18	
				Logística	Sobrepesos	Sobre esfuerzo al levantar cargas mayores a 15 y 25 kilos	lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	B	4	14	
	uso de equipos eléctricos	manipuleo de maq. Y equipos		Uso de equipo de computo	Administración	Desorden	uso de Accesorios de oficina	Cortes y pinchazos	B	4	14
						Conexiones sueltas	Electrocución a la persona por exposición a cables energizados y equipos eléctricos	Quemaduras, caída, golpes	C	4	18
						Exceso de sedentaris mo	por tiempo extralimitado a exposición de equipos de cómputo o mecánicos	Fatiga mental, estrés	C	4	18

	Gestión administrativa	Tareas en oficina			Malas posturas	Fatiga postural y condiciones disergonómicas	Fatiga mental, estrés	B	4	14
--	------------------------	-------------------	--	--	----------------	--	-----------------------	---	---	----

RIESGOS INHERENTES DE LOS CONDUCTORES DE VEHÍCULOS LIVIANOS										
Operaciones	Traslado de personal	Manejo vehículo liviano	Operativa	Chofer	Trabajo excesivo	Exposición a vibraciones del vehículo por mal estado de la carretera	Lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	C	3	13
					Exceso de ruido	Exposición a ruidos por bocinas a la persona mayor a 80db	Riesgos de Lesión pérdida auditiva	C	3	13
					Colisiones vuelco	Exposición a condiciones climáticas adversas	Descompensación, resfríos	C	4	18
					Malas posturas	Manipulación de cargas mayor a 15 y 25 kilos	Lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	C	3	13
					Trabajo excesivo	Fatiga por conducción prolongada	Fatiga mental, estrés lumbalgias	C	4	18
					Malas operaciones	Derrame de combustible y/o aceites	intoxicación , riesgo incendio	C	3	13
					Malas operaciones	Amago incendio por sistema eléctrico y/o combustible	Intoxicación quemadura	C	3	13
					Olvida reglas de transito	Colisión con otro vehículo	Traumas, fracturas, deceso	C	2	8
					Olvida reglas de transito	Volcadura de vehículos	Traumas, fracturas, deceso	C	2	8

Figura 7. Matriz IPERC identificar riesgos existentes en la Empresa Transportes. LEYLIMAJO EIRL.

**Fuente:** Elaboración propia.

En la figura 8 podemos ver, evaluar el nivel de riesgo, se tiene que gran parte de las tareas, se encuentran en nivel MEDIO, color amarillo, lo que indica que se está trabajando en riesgo y puede ocasionar problemas en el trabajo, de acuerdo al cuadro recomienda la atención de estos riesgos eliminar o reducir, para continuar con el trabajo habitual. Haciendo una cuantificación se tiene en total 101 riesgos registrados, y se tiene en el riesgo calificado como Bajo 8 riesgos que equivale a 28% del total, en el riesgo medio se tiene 17 riesgos identificados y equivale a 28%, y el riesgo alto se tiene 4 riesgos que equivale a 14% del total.

	8	28%
	17	59%
	4	14%

### **Estructura del plan de seguridad y salud ocupacional**

Como una propuesta de mejora en esta área de la seguridad y salud ocupacional en la empresa, con este reconocimiento de acciones y la documentación respectiva en la definición de la asignación y comunicación de responsables, junto a una evaluación de cumplir el presente plan de acción, tanto de parte de los empleadores, así como de los trabajadores, considerando que de por medio esta la integridad de los colaboradores que están vinculadas directa con las actividad diaria de la organización, y con este plan de seguridad se busca adoptar medidas en la disminución y control de los riesgos.

- 1.- Objetivo
- 2.- Alcance
- 3.- Determinación de requisitos legales y otros requisitos.
- 4.- La política de seguridad y salud ocupacional
- 5.- Metas y objetivos
- 6.- Autoridades en SSO de la empresa



- 7.- Elaboración de la matriz IPERC
- 8.- Organización y responsabilidades
- 9.- Programas y capacitaciones para los trabajadores.
- 10.- Procedimientos
- 11.- Inspecciones en las áreas de trabajo y herramientas
- 12.- Seguridad y salud ocupacional
- 13.- Plan de respuesta a emergencias y contingencias
- 14.- Registros de accidentes y enfermedades ocupacionales
- 15.- Auditorias
- 16.- Estadísticas
- 17.- Viabilidad de la implementación del Plan de SST

## **Plan de seguridad y salud ocupacional**

### **1.- Objetivo.**

Este documento busca disminuir y controlar de los riesgos de la organización en estudio, de acuerdo a la legislación vigente, así como las normas de la ISO 45001, que nos sirve como modelo, se puede resumir en lo siguiente:

- a. Definir actividades de prevención y promoción en seguridad y salud ocupacional.
- b. Ver la causa raíz en la identificación de los riesgos en el trabajo y analizarlos.

### **2.- Alcance.**

Para minimizar los riesgos en la empresa, se elabora este documento orientado básicamente a los colaboradores de la organización, y las personas que están relacionados como proveedores y visitantes a las instalaciones, que también se encuentran en riesgo.

### **3.- Determinación de requisitos legales y otros requisitos.**

Determinación de requisitos legales y otros requisitos de acuerdo a la norma ISO 45001 en concordancia con la Ley 29783.

Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos D.S. N° 26-94-EM

Determinar los requisitos legales y otros requisitos que son necesarios, determinar cómo se aplican y cómo necesitan ser comunicados, así mismo hay que tener en cuenta al implementar, mantener y mejorar continuamente el plan de SSO.

#### **4.- La política de seguridad y salud ocupacional**

**LEYLIMAJO E.I.R.L.**, Empresa dedicada a la prestación de servicios de Transporte de personal y Transporte de combustible, enfocada en sus valores y orientados por su visión y misión, constituye los siguientes compromisos:

- Cumplimiento de la Normativa legal en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en el Trabajo.
- Fomentar una cultura de prevención en nuestros obreros, empleados, contratistas, subcontratistas, proveedores y visitantes, con el objetivo de protegerlos mediante la cultura de seguridad.
- Brindar los recursos necesarios para revisar y evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Prevención en los impactos ambientales negativos, eventos del trabajo y enfermedades profesionales.
- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los controles.
- Proteger la seguridad y salud de trabajadores, mediante la mejora continua.
- Establecer un lugar de trabajo seguro, sano, con integración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Mejorar de manera constante con la Prevención de los Impactos Ambientales y el ambiente laboral.
- Capacitación y entrenamiento periódico a todos los trabajadores de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. en materia de Seguridad, Salud ocupacional y Medio Ambiente.
- Difundir las Políticas de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente a todo el personal de organización, contratistas, subcontratistas, proveedores y visitantes.

## **5.- Objetivos y Responsables**

Objetivo General: Generar, implementar y actualizar el plan de SSO

Plan de acción:

- Implementar el Plan de S&SO
- Elección del Supervisor de SSO
- Programar y velar por el cumplimiento de las inspecciones programadas
- Revisión y actualización del Plan de SSO

Responsables: Gerente General, Supervisor de Seguridad

Objetivo General: Generar cambios de conducta en el personal en favor de SSO

Plan de acción:

- Promover charlas periódicas por el personal, e invitados a la empresa
- Capacitaciones en pro de mejorar competencias del personal
- Invitar a instituciones como la cruz roja, bomberos en charlas de seguridad

Responsables: Supervisor de Seguridad, RRHH

Objetivo General: Reducir riesgos laborales y mejorar la seguridad en la empresa

Plan de acción:

- Conformación de la Matriz IPERC para evaluar y minimizar los riesgos
- Hacer seguimientos a los riesgos identificados en el IPERC
- Generar estadística de riesgos en la empresa
- Organizar un Programa de entrega de EPPs, (ver Anexo 4).

Responsable: Gerente General, Supervisor de Seguridad

Objetivo General: Evaluación del desempeño y mejora

Plan de acción:

- Determinar acciones correctivas para los riesgos detectados
- Implementar un programa control médico ocupacional
- Programar auditorías internas en materia de SSO

Responsable: Gerente General, Supervisor de Seguridad, RRHH

## **6.- Autoridades en SSO de la empresa**

El Gerente General y Supervisor de SSO

## Elección del Supervisor de SSO

Elegido por trabajadores, se nombra en una minuta la designación del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como del supervisor suplente, de acuerdo a ley 29783 y su reglamento 005-2012-TR, este proceso se conforma al tener menos de 20 trabajadores.

**ACTA DE DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA:**  
**LEYLIMAJO E.I.R.L.**

De acuerdo con lo regulado en la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento aprobado por Decreto Supremo 005-2012-TR, siendo las ~~10:30~~ del día 18 de Junio 2021, en las instalaciones de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. del sector de Miramar, Zona Miguel Grau No 07 de la Provincia de Ilo Región Moquegua, se han reunido los trabajadores para la elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Verificando el quórum necesario se da inicio al proceso de elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), contando con la presencia de la Gerente General como facilitadora, quien informa sobre los requisitos básicos que debe reunir el Supervisor de Seguridad, así como responsabilidades que asumirá durante el periodo de cargo de supervisor.

Los trabajadores proponen sus candidatos de entre los presentes y luego de la votación directa, queda elegido como Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo al siguiente trabajador:

NOMBRE Norberto Amaro Flores Quispe DNI 04636536 CARGO Conductor

Culminada la elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, procedieron a firmar los trabajadores en el acta en señal de conformidad.

NOMBRE Y APELLIDO	DNI	FIRMA
Joaquin Leonidas Cutipa Momeni	04645444	<i>[Firma]</i>
Concepcion Romero Aspue	23801938	<i>[Firma]</i>
Pedro Angel Antonio Vilchez Badanga	04624097	<i>[Firma]</i>
Josep Anderson Flores Jaita	73103273	<i>[Firma]</i>
Raul octavio Andia	04640335	<i>[Firma]</i>
Juan Carlos Cotrina Anacleto	46913077	<i>[Firma]</i>

Figura 8. Acta de designación del Supervisor de SSO.

Fuente: Elaboración propia, base (Ley N° 29783, 2016).

## **7.- Elaboración de la matriz IPERC**

En el inicio del presente trabajo de investigación se ha desarrollado un IPERC que facilitó la detección de los riesgos encontrados en los trabajos de la organización, generando una línea base en este estudio, este documento se utilizará previamente para los trabajos y actividades de la empresa considerados de riesgo, igualmente este documento será analizado como proceso de mejora, (ver Anexo 3).

## **8.- Organización, liderazgo y responsabilidades**

### **El Gerente General**

Debe aplicar una metodología sistemática que incluya todos los procesos y actividades rutinarios o no, tanto internos como externos. En pro de identificar los riesgos, prioriza y establece los controles necesarios para todo el centro de trabajo y trabajadores, independientemente de su situación laboral o su forma de contratación y vinculación, tomando en cuenta el Plan de SSO obligatoriamente en las actividades de la empresa.

### **Funciones del supervisor de seguridad**

Realizar un trabajo adecuado de supervisión que complemente el aporte de información, formación y entrenamiento, además de asegurar que las políticas de S.S.T. estén debidamente implantada y desarrollada; en el organigrama cumple una función de apoyo. La función del supervisor de SSO tiene dos aspectos resaltantes:

Gestionar las tareas en SSO: garantizar que se cumpla los objetivos de seguridad, aporta indicaciones, guía, ejemplo y disciplina para dar a conocer los riesgos y aplicar las normas y procedimientos correspondiente.

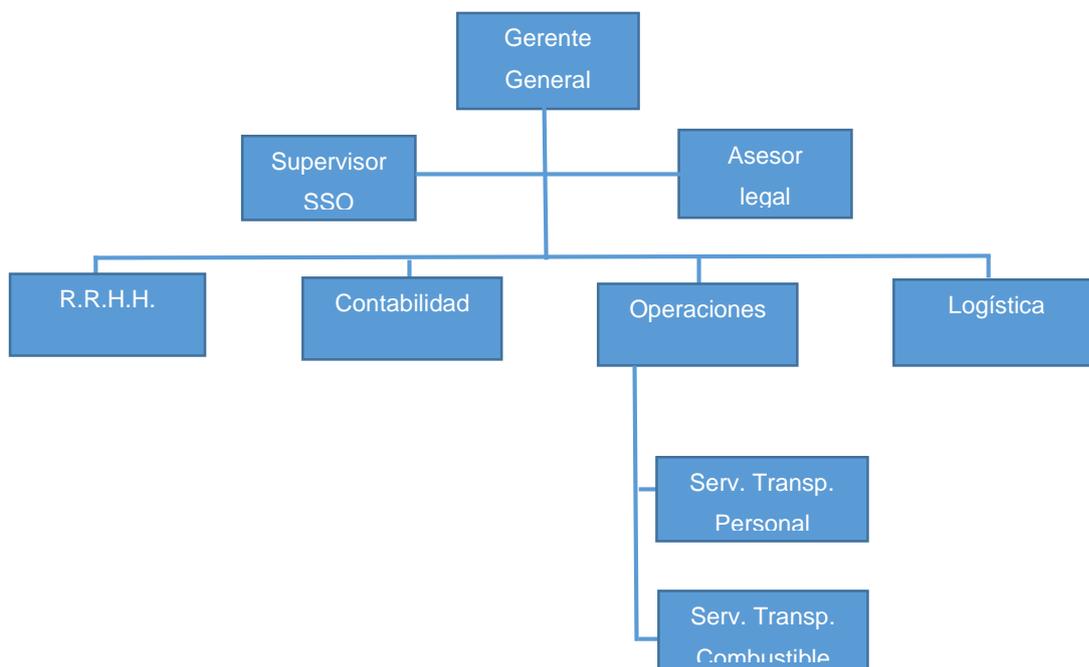
El otro aspecto es la formación de equipos de trabajo seguro, y liderar actividades como charlas, instrucciones con el objetivo de hacer conocer los riesgos en el trabajo y las formas de eliminarlos o controlarlos.

### **Obligaciones de los trabajadores**

El colaborador debe cumplir el reglamento de S.S.T. y las leyes y normas vigentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Apoyar al Supervisor de SSO y respetar los controles establecidos en el plan de seguridad.

Participar en los trabajos asignados individual o con compañeros y equipos de trabajo, considerando la aplicación de procedimientos en identificación de los riesgos y seguridad impartidos por la organización.



*Figura 9.* Organigrama de la empresa y Supervisor de SSO.

**Fuente:** Elaboración propia.

## 9.- Programas de capacitaciones y entrenamiento.

### Capacitación.

**Inducción.** Es la formación inicial y proporcionar a los colaboradores ingresantes, la guía y formación que necesitan y luego realizar sus trabajos de forma segura, y eficiente. (Minem DS 055, 2021).

El programa contempla la inducción al nuevo personal ingresante a la empresa, y será con respecto al área en que ingrese a laborar.

OBJETIVO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
<b>INDUCCIÓN GENERAL:</b>		
Bienvenida	Bienvenida y presentación	RR.HH.
	Nuestra historia.	
	Nuestros servicios.	
	Puestos de directivos y personal de áreas.	
De la empresa	Visión Misión Valores	RR.HH., Supervisor SSO
	Políticas de la empresa.	
	Derechos y obligaciones	
	Organigrama	
De la seguridad	Seguridad y riesgos laborales	RR.HH., Supervisor SSO
	Seguridad biológica - Covid19	
<b>INDUCCIÓN ESPECÍFICA:</b>		
Conocimiento de las funciones del puesto	Conocimiento de tareas	RR.HH., Jefe inmediato

Figura 10. Plan de Inducción Empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Programación de charlas previas al trabajo.** Tener una conversación o dialogo de cinco minutos antes de comenzar las actividades relacionadas con el trabajo diariamente. La conversación está dirigida al universo de los colaboradores de la organización sobre seguridad en el trabajo.

**Programa de capacitación en Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.** El riesgo está presente en toda labor cotidiana, interacción del personal y el entorno del trabajo, es donde se debe tener un seguimiento de ambos factores. Reconocer las malas condiciones de la infraestructura, el uso y el estado de los equipos y herramientas, la conducta, acciones arriesgadas del personal, y su experiencia laboral. Formato de control de asistencia RM 050-2013 (Ver anexo 7).

Objetivos de la capacitación, tener bien establecido que el IPERC se realiza en el campo de trabajo donde se va a realizar las labores diarias con participación del personal competente, y en consulta con los trabajadores, basados en los siguientes principios de la norma ISO 45001:

## IDENTIFICACIÓN

i. ¿Existe una fuente de daño? objetos de riesgo

Ubicación: ¿Dónde pueden ocurrir los accidentes?

peligros: ¿Qué amenazas pueden existir?

tipos de riesgo: ¿Qué tipo de accidentes puede ocurrir?

ii. ¿Quién (o qué) puede ser dañado?

objetos en riesgo: ¿Quiénes y qué puede resultar afectado y dónde?

iii. ¿Cómo puede ocurrir el daño?

consecuencias: ¿Qué daño puede causarse?

Cuál es la probabilidad de que ocurra un accidente.

Resultados del análisis

¿Cómo presentar los resultados del análisis?

## EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS

Evaluación de riesgos

Medidas de control de ingeniería, organizativo y en el trabajador

## MEJORA CONTINUA

Hacer estudios comparativos

Comprobar la eficacia de los controles implementados

## Capacitación al Personal en general de la empresa.

LOGO EMP.		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL																											
		GERENCIA GENERAL - RR.HH. - SUPERVISOR SSO																											
		CRONOGRAMA																											
N°	TEMA	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Uso correcto de EPPs	■																											
2	Enfermedad por coronavirus (COVID-19)		■																										
3	Ergonomía en la oficina		■																										
4	Elaboración PETS							■																					
5	Manejo defensivo							■																					
6	Transporte de combustible en vehículos											■																	
7	Primeros auxilios básicos											■																	
8	Manejo de extintores															■													
9	Planes de evacuación																											■	

Figura 11. Programa de Capacitación para todos los colaboradores de la organización.

**Fuente:** Elaboración propia, base Norma ISO 45001- Cap. 6.1. (Ver anexo 5).



## Programa de Capacitación Operador Cisterna, asistente.

LOGO EMP.		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN OPERADOR DE CISTERNA							
		RR.HH. - SUPERVISOR SSO							
N°	TEMA	CRONOGRAMA							
		ENERO				JULIO			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Inspección de seguridad antes del viaje Check List	■				■			
2	Uso de los controles y equipo del vehículo								
3	Operación del vehículo	■				■			
4	Requisitos correspondientes al servicio de vehículos	■				■			
5	Carga y descarga de material		■				■		
6	Las propiedades y peligros del material transportado		■				■		
7	Documentos de Embarque y Certificación		■				■		

Figura 12. Programa de Capacitación Operador Cisterna.

**Fuente:** Elaboración propia, base Norma ISO 45001- Cap. 6.1: (Osinermin, 2020) pág. 34, Lineamiento 22 (Ver anexo 6).

## Programa de Entrenamiento todo el personal

Entrenamiento: Planificación para mejorar sus labores con destreza en seguridad laboral. (SUNAFIL, 2019).

LOGO EMP.		PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PERSONAL OPERATIVO								
		RR.HH. - SUPERVISOR SSO								
N°	TEMA	CRONOGRAMA								INSTRUCCIÓN
		ENERO				JULIO				
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Manejo de extintores			■				■		Proveedor extintores
2	Manejo a la defensiva			■				■		Escuela de conductores
3	Primeros auxilios			■				■		Cruz Roja
4	Plan de evacuación			■				■		Cruz Roja
5	Atención y control de incendios				■				■	Cía. Bomberos
6	Prevención y Detección de enfermedad Covid 19				■				■	Minsa
7	Prevención de derrames combustible				■				■	Petroperú

Figura 13. Programa de Capacitación Operador Cisterna.

**Fuente:** Elaboración propia, base Norma ISO 45001- Cap. 6.1.

## **10.- Procedimientos**

### **Operación de vehículo de transporte de pasajeros**

Se seguirá el proceso mediante el proceso determinado en el PETS de Operación de vehículo de transporte de pasajeros, (ver Anexo 18).

### **Operación del vehículo cisterna**

Se seguirá el proceso mediante el proceso determinado en el PETS de Operación del vehículo cisterna, en base a (OSINERGMIN, 2021), (ver Anexo 19).

## **11.- Inspecciones en el área de trabajo y herramientas. Agentes físicos.**

Este procedimiento se desarrolla en función a la revisión del uso de implementos de seguridad en el personal que corresponda y las condiciones en el entorno de cada trabajador.

### **Inspecciones Rutinarias.**

Con periodo de 2 veces por semana se inspecciona lo siguiente:

- Uso correcto y estado de EPPS.

- Correcto llenado del IPERC y medidas de control usados al momento que se realiza el trabajo.

- Comportamientos sub estándares.

- Situaciones sub estándares.

Una vez por mes se hará inspección de:

- Estado de las herramientas de trabajo, con la indicación respectiva con cinta adhesiva, si este se encuentra en mal estado.

Inspecciones generales

- Estado de los Equipos y maquinas utilizados en los trabajos.

- Cumplir los estándares en cada labor que se realiza.

- Estado, vencimiento de equipos contra incendios.

PROGRAMA DE CONTROL Y MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS DE TALLER AÑO 2021																																				
ITEM	MESES																																			
	ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO			JUNIO			JULIO			AGOSTO			SEPTIEMB R			OCTUBRE			NOVIEMBR			DICIEMBRE		
	2	3	1	1	3	3	1	2	4	2	4	4	2	3	1	1	3	3	1	2	4	2	4	4	2	3	1	1	3	3	1	2	4	2	4	4
Control de Herramientas																																				

\* Se indica con cinta adhesiva de color rojo herramienta en mal estado

Figura 14. Inspección de estado de las herramientas.

Fuente: Elaboración propia, base Norma ISO 45001- Cap. 6.1.

## 12.- Seguridad y salud ocupacional

### Evaluación de agentes químicos y biológicos.

El supervisor de seguridad verifica y evalúa los riesgos en la empresa por sustancias químicas, los agentes que pueden causar daño además de verificar los niveles de exposición, como consecuencia la aplicación de las correcciones correspondientes y acciones preventivas.

Se tendrá charlas impartidas por el supervisor y con apoyo de invitados como proveedores y especialistas en manejo de sustancias químicas y combustibles perjudiciales para la integridad del trabajador.

### Evaluación de agentes biológicos – Covid 19.

**Objetivos.** En el presente estudio está orientado a tratar el problema de salud mundial como es la enfermedad del Covid-19, como agente biológico.

- Asegurar la salud de todos los colaboradores y/o visitas a la organización.
- Eliminar la transmisión del Covid-19 efectuando de manera exigente las disposiciones y protocolos del MINSA.
- Dar las facilidades a los organismos de la autoridad de trabajo y otras que dependan respectivamente.
- Dar la garantía necesaria para la realización de los trabajos en la organización LEYLIMAJO E.I.R.L.

- e. Preparar en prevención mediante la capacitación al personal de la empresa y no contagiarse del COVID-19.

### **Alcance y Vigencia.**

El actual estudio tiene alcance a toda la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. y quienes conforman la organización como el personal administrativo, el personal operativo y propietarios, así mismo los relacionados con la empresa y que como parte de las actividades cotidianas están afectos a los riesgos en las instalaciones, y quienes acuden a la organización se les garantizara seguridad y salud.

### **Base Legal**

Decreto de Urgencia N° 025-2020, dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el sistema de vigilancia y respuesta sanitaria, frente al COVID19 en el territorio nacional.

Decreto de Urgencia N° 026-2020, que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del COVID-19 en el Territorio Nacional.

R.M. 055-2020-TR, Guía para prevenir el covid-19 en el centro de trabajo.

R.M. 193-2020-MINSA, Protocolo para diagnosticar el Covid-19 en el territorio peruano.

Disposiciones de seguridad y salud en el centro de trabajo – Modulo 1 Servir.

### **Responsabilidades**

#### **Gerente General.**

- Revisar y aprobar el presente plan.

#### **Jefes y supervisores de áreas.**

- Reportar inmediatamente a la gerencia de los colaboradores con síntomas del Covid-19.

- Reunir y enviar a la gerencia la ficha de síntomas Covid-19 de retorno al centro laboral, declaración jurada (Ver anexo 20), declaración jurada del estado de salud en el trabajo (Ver anexo 22).

### **Trabajadores.**

- Obedecer con lo dispuesto en el referido procedimiento.
- Reunir ficha sintomatológica Covid-19 de retorno al centro laboral, declaración jurada (Ver anexo 20) y declaración jurada sobre el estado de salud en el trabajo (Ver anexo 22) luego enviarlos electrónicamente al a cargo.

### **Sintomatología covid-19.**

Se sospecha la transmisión del Covid-19 en los individuos que tienen la siguiente sintomatología:

- a. Fiebre más de 37.5°C 193-2020-MINSA).
- b. Tos.
- c. Dolor de garganta y pecho.
- d. Dolor muscular.
- e. Respiración rápida.
- f. Desorientación.
- g. Coloración azul de los labios.
- h. El/la servidor/a civil ha generado salidas dentro de territorio peruano o extranjero con riesgo de contagio, en los 14 días antes del inicio de los síntomas.
- i. El/la servidor/a civil tuvo contacto físico cercano con un caso confirmado de COVID-19.
- j. El/la servidor/a civil ha tenido exposición a un centro de salud con atenciones por COVID-19.

### **Procedimientos obligatorios de prevención**

Distanciamiento y acciones de prevención.

Tener una distancia mínima de un metro (1m.) de un puesto a otro en el centro de labores, así lo establece la R.M.193-2020-MINSA, los accesos para evacuar en el interior del centro laboral deben estar sin restricciones. El encargado de la seguridad y los responsables de las áreas de trabajo de la organización harán cumplir estas obligaciones.

Los responsables de las áreas de trabajo tendrán que manejar opciones en las horas de trabajo diferenciado, incorporara si fuera el caso trabajos vía remota, se coordinara con la gerencia de la organización para tomar las medidas necesarias para que los personales de colaboradores adopten el aforo y las distancias de un metro (1m) con el objetivo de asegurar que el personal no pueda contagiarse.

Cuando el personal de colaboradores regrese al centro de labores, el responsable de la administración tendrá que organizar la limpieza y desinfección general de todas las áreas de trabajo. También garantizará que la desinfección de toda la organización se realiza diariamente, o cuando la situación se presente lo amerite. Se utilizará lejía utilizando la hoja de SMD para adoptar los EPPs correspondientes y las cantidades del material para La desinfección.

Identificación de los síntomas covid-19 antes de ingresar y salir del centro de labores. Se tomará la temperatura corporal a todos los colaboradores y el valor que surja se registrará en la ficha de temperatura de verificación que se realiza diariamente en el control de asistencias de los empleados de la organización. (Ver anexo 21).

El lavado, la higiene y la desinfección de manos será obligatorio, se tendrán lugares estratégicos con carteles dentro de la organización donde se tendrá: alcohol 87 grados, agua y jabón para la limpieza respectiva, así mismo la organización tendrá las condiciones necesarias como servicios higiénicos adecuados y limpios donde también el colaborador tendrá los elementos para la desinfección necesaria.

Cuando el colaborador ingrese al centro de labores, en el ingreso se ubicará una alfombra que contendrá desinfectante para que el colaborador por un espacio de 5 a 10 segundos se sobre pare en el para qué desinfecte el calzado previo a ingresar.

Sensibilización de la prevención del contagio dentro de la organización. Los responsables de la organización cuando se realice la charla de 5 minutos a diario impartirán recomendaciones sobre los controles que deben de tener los colaboradores sobre los contagios del Covid-19. Se impartirá con relevancia sobre esta enfermedad, se enmarcará de manera clara el uso de la careta facial, uso de la mascarilla quirúrgica N95 certificada y el uso de los guantes quirúrgicos. Todos estos EPPs se proporcionará a todos los colaboradores de la organización y su dotación es permanente.

Con relación a las reuniones laborales presenciales estas se reducirán, para evitar la aglomeración y no cumplir la distancia física de un metro (1m.) que indica el MINSA. Se organizarán reuniones de manera remota como son: ZOOM, SKIPE entre otras funciones que la organización prevea.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA PUESTOS DE TRABAJO CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19 SEGÚN SU NIVEL DE RIESGOS									
NIVEL DE RIESGO DE PUESTO DE TRABAJO	Nivel de exposición al riesgo PUESTOS LABORALES	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PESONAL (*)							
		MASCARILLA COMUNITARIA (Tela)	MASCARILLA QUIRURGICA	RESPIRADOR FFP2/ N95 o EQUIVALENTES*	CARETA FACIAL	GAFAS DE PROTECCIÓN	GUANTES PARA PROTECCIÓN BIOLÓGICA**	TRAJE DE PROTECCIÓN BIOLÓGICA	BOTA PARA PROTECCIÓN BIOLÓGICA
Riesgo Muy Alto de Exposición	No se cuenta con puestos de esta categoría Personal para desinfección por COVID								
Riesgo Alto de Exposición				O	O	O	O	O(*)	
Riesgo Mediano de Exposición	Vendedores, Despacho Delivery	O*	O	C	C	C			
Riesgo Bajo de Exposición (de precaución)	Administrativos sin atención al público	O	C	C	C	C			

RM N° 972-2020-MINSA, modifica la RM: 448-2020-MINSA ANEXO 3 Ing. CIP. Virgilio Chávez Ramírez

O - Obligatorio O (\*) Uso de delantal o bata.  
 X - Condicional C - A personas de bajo o mediano riesgo cuando cumplan con actividades excepcionales de alto riesgo como campañas médicas, visitas a emergencias de hospitales o centros de salud, contacto cercano con personas sospechosas o con la COVID-19 positivo y otras actividades relacionadas a salud.  
 Siguiendo las recomendaciones de la OMS de optimizar el uso de EPP, se recomienda priorizar las medidas de prevención como el lavado de manos y el distanciamiento social como medidas esenciales para evitar el contagio y diseminación del virus SARS-CoV-2.

Figura 15. Equipos de Protección Personal para Covid 19.  
**Fuente:** Ingeniería de Riesgos de Procesos - Posts.

### Desinfección de Vehículos.

Este proceso implica la desinfección de la caseta de los vehículos livianos y la caseta del tanque cisterna únicamente.

**a. Objetivo.** Disminuir la probabilidad de contagio por COVID-19 por contacto con fómites i/o por aspiración de material particulado conteniendo el virus SARS COV-2, para ello tomamos en cuenta lo siguiente:

1. Limpieza de caseta de vehículos livianos y la caseta del tanque cisterna, retirando residuos y material particulado sedimentado que pudiera transportar el SARS COV-2, e infectar al personal.
2. Desinfección de caseta de vehículos livianos y la caseta del tanque cisterna aplicando desinfectantes para descomponer al SARS COV-2, y evitar el contagio al personal a través de fómites contaminados.
3. Minimizar la probabilidad de propagar el Covid 19 desde los vehículos de la organización.

**b. Procedimiento.** Se tiene dos opciones en el uso de desinfectante para dicho procedimiento, los pasos son:

- Paso 1. Limpieza y recojo de residuos y paso de paño con detergente, asiento, tablero y guantera.
- Paso 2. Nebulizado de solución desinfectante de peróxido de hidrogeno con ácido acético en proporción indicado por el fabricante. O aspersión de aplicación de solución con lejía al 0,1 %, (20 ml de lejía por litro de agua).

### **Vigilancia permanente de comorbilidades relacionadas al trabajo en contexto covid-19.**

Mientras permanezca la emergencia sanitaria a nivel nacional la organización hará la cautela de la salud de todos los colaboradores y proveedores de forma constante sin perjudicar el planeamiento de salud en el centro laboral para el periodo 2021, considerar lo siguiente:

1. Supervisar constantemente el estado de salud de los colaboradores de los que trabajan presencialmente o remota.
2. Supervisar, registrar y toma de temperatura en el inicio y fin de las labores.
3. Evaluación de la sintomatología del Covid-19 al universo de colaboradores que tengan temperatura mayor a 37.50°C.



4. Todo colaborador detectado que se detecte fiebre o síntomas de Covid-19 por algún representante de la organización se considerará en sospecha y se realizara el siguiente protocolo:

- Todo colaborador que se ubique en su domicilio: supervisará su salud y el asistimiento médico y no acudirá a la organización.
- Si fuera el caso que el colaborador se encuentre dentro de la organización, se debe de asegurar que utilice la mascarilla certificada y se presentará de inmediato a la institución médica.
- Si se confirmara diagnóstico para contagiar y el doctor que trata al paciente tiene a bien disponer cuarentena del colaborador por sospechar que tenga la enfermedad del Covid-19, el colaborador podrá su justificación laboral ante su empleador.
- Los colaboradores que fueron expuestos a los demás compañeros que fueron diagnosticados con Covid-19, tendrán obligatoriamente que hacerles la prueba de descarte contra el Covid-19 en algún establecimiento médico.
- Se tomarán las medidas y controles pertinentes e indicar clausurar el lugar por 2 o más días para su desinfección.

#### **Proceso para el regreso al trabajo**

- El colaborador que estuvo en cuarentena que no tuvo ni tiene sintomatología de Covid-19, ni tampoco como persona con sospechas o positivo a Covid-19; en relación a las restricciones dadas por la autoridad gubernamental según la emergencia sanitaria COVID-19.
- Estaban infectados y tienen alta epidemiológica C19.
- Si fuera leve se reincorporará en 14 días posterior a su aislamiento en su domicilio.
- Si fuera moderado o severo 14 días posterior de su alta clínica con el V.B. de una especialista de la salud.
- En caso si fuera presencial deberá usar en todo instante una mascarilla certificada N95 viendo el puesto laboral.
- Recibirá el monitoreo para identificar los síntomas por 14 días y será ubicado en un espacio laboral en condiciones óptimas y saludables.

- Así también se seguirá el procedimiento para la supervisión constante de la salud del colaborador.
- También se evaluará el trabajo virtual del colaborador y asistirlo con asesoramiento para que realice pausas activas y evitar posturas disergonómicas.

### **Proceso para el Regreso o Reincorporación al Trabajo de Trabajadores con Factores de Riesgo para Covid-19**

El reincorporar a los colaboradores a la organización se ejecutará en partes y no podrían adherirse a la labor presencialmente, o en su defecto el colaborador por decidirse unilateralmente autorice mediante declaración jurada de responsabilidad a voluntad (Ver anexo 22), aquellos colaboradores se ubiquen con los supuestos que a continuación se detallan:

- 65 años a más.
- Obesidad con IMC de 40 a más.
- Hipertensión arterial no controlada
- Enfermedades cardiovasculares graves
- Cáncer
- Diabetes
- Asma.
- Enfermedad Pulmonar.
- Insuficiencia Renal.
- Con inmunosupresión.
- Persona cardíaca.
- Personas en contacto físico con otras con diagnóstico de Covid-19 en los últimos 14 días y que aún no haya pasado la prueba de descarte del covid-19.
- Personas que estén finalizando su periodo de aislamiento físico.

### **13.- Plan de respuesta y atención de emergencias en la empresa.**

La preparación del personal para posibles situaciones de emergencia tiene como objetivo disminuir los daños. La preparación significa recibir capacitación teórica y práctica para evaluar posibles emergencias, planificar e identificar recursos y llegar

a una respuesta adecuada. Realizar simulacros de emergencia y capacitación de acuerdo con los programas establecidos para lograr los objetivos de respuesta.

#### **14.- Registros de accidentes y enfermedades ocupacionales**

Se registrará los eventos en el trabajo en la organización y habilitará la información al área administrativa y gerencial, sobre eventos y enfermedades vinculadas con la labor diaria en su sector responsable y corregir causas fundamentales y prevenir los riesgos, para que no suceda de nuevo. La empresa investigará las incidencias ocurridas en las instalaciones en relación con los eventos laborales y/o males ocupacionales.

#### **15.- Auditorias**

Programa de auditoria internas y externas establecidas en las normas legales con el fin de verificar y cumplir las actividades de prevención y el funcionamiento de este desarrollo establecido con supervisión y análisis de riesgos en las diferentes especialidades laborales.

Auditorías internas. Auditorías Internas. Las inspecciones internas para el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo estarán bajo la responsabilidad del responsable de seguridad de la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. y serán realizadas trimestralmente.

Auditorías Externas. Se hará con la presencia de una institución privada especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo y serán auditadas anualmente.

#### **16.- Estadísticas**

Las estadísticas en la empresa serán administradas en registros y en digital, con esta información en físico de registros de riesgos, así como de accidentes laborales, servirá para elaborar la base de datos en informática a este respecto, además será empleado como indicador de resultado de las capacitaciones, así mismo para reformular temas de capacitación.

## **17.- Viabilidad de la implementación del Plan de SST**

Las mejoras planteadas en el PSSO con respecto al cuidado de la integridad física y/o de la salud del trabajador tiene resultados positivos, y por ende hacia la empresa, considerando que un trabajador saludable aporta mucho más que un trabajador con la salud o integridad resquebrajada o disminuida. Por lo tanto, los beneficios mencionados están sustentados en procedimientos, accesibles y fáciles de ser llevados a cabo, siguiendo las indicaciones respectivas.

Instrumento de medición de las mejoras gracias a la aplicación del PSSO en la Empresa Transporte LEYLIMAJO EIRL.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Analizar datos cuantitativos considera niveles para medir las variables por medio estadístico pudiendo ser tanto de inferencia como descriptiva, en el caso de inferencia el procedimiento es para estimar y probar la hipótesis, además está relacionado con la normalidad de los datos. (Hernández, y otros, 2014) pág. 271.

El análisis estadístico a nivel descriptivo, así como el exploratorio, la información recopilada será procesado, tabulado y presentado en cuadros y gráficos representativos adecuados y didácticos acompañado de su interpretación.

A nivel inferencial, en la contratación de la hipótesis se requerirá de software como hoja de cálculo y emplear el software estadístico SPSS que permitirá evaluar el resultado de la prueba de normalidad y la validación en hipótesis general.

### **3.7. Aspectos Éticos**

El inicio de esta investigación se tuvo que conseguir la aprobación y el autorizamiento de la gerencia general de la empresa, por medio de una carta "Autorización de Empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.", se ha solicitado el permiso correspondiente para el desarrollo del proceso de investigación, para la aplicación de conocimientos profesionales en la mejora de las actividades en la empresa (ver Anexo 12), también se solicitó la colaboración autorizada de los trabajadores y/o colaboradores de la empresa con el mismo fin.

Confidencialidad, este principio se tiene presente en manejar todos los datos confidenciales de la organización LEYLIMAJO E.I.R.L, como de los colaboradores y tener pleno conocimiento de la realidad de la organización. Así como no se modificará dicha información, asegurando obtener un estudio autentico y confiable.

Derechos de autores, en este estudio se respeta la autoría, y la propiedad intelectual que se publica por diferentes medios tanto digitales como escritos, reconociendo por medio de citas de autor con sus respectivas fuentes bibliográficas e información correspondiente, respetando en cada texto extraído de alguna fuente el derecho de autor.

## IV. RESULTADOS

### **Análisis del estado actual de la empresa en materia de seguridad y salud ocupacional.**

Se encontró a la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. sin metodología, sin la documentación orientada al tratamiento de los riesgos en seguridad y salud halladas en la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. y fuera también, es decir en las diferentes tareas que llevan a cabo los trabajadores. No se brindaba las condiciones de seguridad con programas avalen la seguridad de los colaboradores, como la entrega de EPPs, programas de capacitación, planes de seguridad u otros procedimientos que reduzcan los riesgos y la preparación de los colaboradores en seguridad y salud laboralmente.

Por ello, se consideró una observación y entrevista preliminar a los trabajadores de la empresa (ver Anexo 10) para reconocer e identificar la problemática central de la empresa. Posteriormente con la finalidad de implementar un plan de prevención se ha empleado el instrumento de recopilación de datos la encuesta (ver Anexo 8 y 9), con preguntas orientadas a reconocer carencias de factores de prevención y que en las normas nacionales e internacionales como la ISO 45001 indican para la seguridad del trabajador y la buena marcha de las actividades de una empresa.

### Matriz IPERC Reevaluación con la Aplicación de PSSO

Resultado con aplicaciones del plan de seguridad y salud ocupacional.

Área	Actividad	Tarea	Tipo de Tarea	Puesto de trabajo	Peligros	Riesgo	Consecuencia	Jerarquía de Control			Reevaluación					
								Control Administrativo	EPP	Acción de Mej	Respon sab le	Pla zo	P	S	PxS	
RIESGOS DE CONDUCTORES DE CAMIONES CISTERNAS EN TRASLADO DE COMBUSTIBLE																
Operaciones	Carga y descarga de combustible	Apertura, cierre de tapas	Operativa	Chofer	No verifica señales de seguridad	Caidas de altura al subir y bajar del camión cisterna	Golpes, lesiones, fracturas	Capacitación al personal uso correcto EPP	Uso de EPP - adecuado				D	4	21	
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Chofer	Olvida reglas de transito	Atropello de trabajadores por mala visibilidad.	Traumas, fracturas, deceso	Capacitación Manejo defensiva	Uniforme con cintas reflectivas				D	2	12	
	Traslado de combustible			Chofer		Vuelco del camión cisterna en terrenos desnivelados en zanjas o taludes.	Traumas, fracturas, deceso	Llenado check list - Uso PETS	Uniforme con cintas reflectivas				D	2	12	
	Carga y descarga de combustible	Manipuleo de mangueras		Chofer	Malas posturas	Sobreesfuerzos por malas posturas forzadas y repetitivas.	Luxación, lesiones, fracturas	Capacitación al personal uso correcto EPP	Uso de EPP - adecuado				D	4	21	
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Chofer	Exceso de ruido	Ruido mayor a 80 db por la bocina de la cisterna	Riesgo de lesión, pérdida auditiva	Capacitación al personal uso correcto EPP	Uso de EPP completo				D	3	17	
	Traslado de combustible			Chofer	Trabajo excesivo	Exceso de vibraciones al conductor por asientos disergonómicos del conductor.	lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	Llenado check list - Uso PETS	Uniforme con cintas reflectivas				D	2	12	
	Carga y descarga de combustible	Carga y descarga de combustible		Apertura, cierre de tapas	Chofer	Malas operaciones	Derrame de combustible y/o aceites	Intoxicación, riesgo de incendio.	Llenado check list - Uso PETS cisterna	Guantes Jebe, Respirador				C	4	18
					Chofer		Electrocución a la persona por el sistema eléctrico de la cisterna	Quemaduras, caída, golpes	Capacitación al personal uso PETS Cisterna	Uso de EPP completo				D	3	17
		Carga y descarga de combustible		Apertura, cierre de tapas	Chofer		Inhalación a la persona por evaporación del combustible	Intoxicación, quemadura	Llenado check list - Uso PETS cisterna	Guantes Jebe, Respirador				C	4	18
					Chofer		Amago incendio por combustible y /o sistema eléctrico	Intoxicación, quemadura	Llenado check list - Uso PETS cisterna	Guantes Jebe, Respirador				C	3	13
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Apertura, cierre de tapas	Chofer	No verifica señales de seguridad	Caída a nivel del conductor por áreas desordenadas y/o húmedas en el punto de carga y descarga.	Golpes, lesiones, fracturas	Capacitación al personal uso correcto EPP	Uso de EPP - adecuado				D	4	21
					Chofer		Colisión con vehículos de entorno.	Traumas, fracturas, deceso	Capacitación Manejo defensiva	Uniforme con cintas reflectivas				D	2	12
					Chofer		No proteger oídos	Exposición al ruido por vehículos de entorno	Riesgo de lesión, estrés	Capacitación al personal uso correcto EPP	Uso de EPP completo				D	3

RIESGOS INHERENTES A LA SALUD EN LA OFICINA																	
administración	Gestión administrativa	Tareas en oficina	administrativo	Logística	Objetos desorden	Desplazamiento en áreas saturadas de muebles y/o equipos	Golpes y cortes	Capacitación al personal uso correcto EPP	Zapatos de seguridad,				B	5	19		
				RR.HH.		Caidas a nivel por desorden y/o pisos mojados			Capacitación al personal uso correcto EPP	Zapatos de seguridad,				B	5	19	
				Logística	Sobrepeso s	Sobre esfuerzo al levantar cargas mayores a 15 y 25 kilos	lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	Capacitación al personal uso correcto EPP, posturas correctas	Uso de EPP completo				B	5	19		
	uso de equipos eléctricos	manipuleo de maq. Y equipos		Tareas en oficina	Administración	Desorden	uso de Accesorios de oficina	Cortes y pinchazos	Charlas sobre útiles de escritorio	No aplica					B	5	19
					Conexione s sueltas	Electrocución a la persona por exposición a cables energizados y equipos eléctricos	Quemaduras, caída, golpes	Capacitación al personal riesgo eléctrico	Trabajo de especialista,					B	5	19	
					Exceso de sedentarismo	por tiempo extralimitado a exposición de equipos de cómputo o mecánicos	Fatiga mental, estrés	Realizar pausa activa.	No aplica					B	5	19	
					Malas posturas	Fatiga postural y condiciones disergonómicas	Fatiga mental, estrés	Realizar pausa activa, rotación personal	No aplica					B	5	19	
	Gestión administrativa	Tareas en oficina															

RIESGOS INHERENTES DE LOS CONDUCTORES DE VEHÍCULOS LIVIANOS																
Operaciones	Traslado de personal	Manejo vehiculo liviano	Operativa	Chofer	Trabajo excesivo	Exposición a vibraciones del vehiculo por mal estado de la carretera	Lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	Llenado check list - Uso PETS	Uniforme con cintas reflectivas					D	2	12
					Exceso de ruido	Exposición a ruidos por bocinas a la persona mayor a 80db	Riesgos de Lesión pérdida auditiva	Capacitaciones personal uso correcto EPP	Uso de EPP completo					D	3	17
					Colisiones vuelco	Exposición a condiciones climáticas adversas	Descompensación, resfríos	Llenado check list - Uso PETS vehiculos	Uso de EPP completo					C	4	18
					Malas posturas	Manipulación de cargas mayor a 15 y 25 kilos	Lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	Capacitaciones personal uso correcto EPP, posturas correctas	Uso de EPP completo					D	5	19
					Trabajo excesivo	Fatiga por conducción prolongada	Fatiga mental, estrés lumbalgias	Realizar pausa activa	No aplica					D	5	19
					Malas operaciones	Derrame de combustible y/o aceites	intoxicación , riesgo incendio	Llenado de Check list- Uso PETS cisterna	Guantes jebe, respirador					C	4	18
					Malas operaciones	Amago incendio por sistema eléctrico y/o combustible	Intoxicación quemadura	Llenado de Check list- Uso PETS cisterna	Guantes jebe, respirador					C	3	13
					Olvida reglas de transito	Colisión con otro vehiculo	Traumas, fracturas, deceso	Capacitación manejo defensiva	Uniforme con cintas reflectivas					D	2	12
					Olvida reglas de transito	Volcadura de vehiculos	Traumas, fracturas, deceso	Llenado check list . Uso de PETS	EPP completo uniforme con cintas reflectivas					D	2	12

Figura 16. Matriz IPERC identificar riesgos existentes – reevaluación.

Fuente: Norma ISO 45001- Cap. 6.1 - DS-024-2016-EM.



En el resultado de la reevaluación de la identificación de riesgos, se encontró que los riesgos de nivel medio se tienen 9 de un total de 29, y en el caso de los riesgos de nivel bajo son los 20 restantes, lo que representa el 31% y el 69% respectivamente.

Resultado de la mejora en la reducción de riesgos con la aplicación del IPERC en la etapa inicial y posteriormente después de la aplicación del PSSO.

	9	31%
	20	69%

#### **Análisis de resultados de la encuesta a trabajadores de la empresa.**

Conocimiento y condiciones de trabajo en la empresa en estudio, se desarrolló la aplicación de la encuesta como instrumento de recopilación de datos, esta aplicación tiene el enfoque de riesgos laborales, la seguridad y salud en el trabajo reconocer su nivel de conocimiento del trabajador en relación a planes, leyes, documentos etc. y determinar el grado de inseguridad en la empresa donde se desarrolla la actividad económica de la empresa.

Inicio del trabajo. de investigación		Posterior a la implementación del PSSO		
<b>Política de seguridad</b>				
<u>Pregunta</u>	<u>Rapta.</u>	<u>Antes</u>	<u>Después</u>	<u>Orientación de la Pregunta</u>
<b>P1</b>	Si	29%	100%	Esta informado de Política en SSO
	No	71%	-	
<b>P2</b>	Si	43%	100%	Prioridad para la empresa en SSO
	No	57%	-	
<b>P3</b>	Promedio	12%	75%	Opina que si reduce riesgos
<b>Capacitación</b>				
<b>P4</b>	Promedio	029	429	Si ha recibido capacitación hace 6 meses
<b>P5</b>	Si	14%	100%	Conoce el manejo del IPERC
	No	86%	-	
<b>P6</b>	Promedio	114	429	Actividades por semestre
<b>Procedimientos en SSO</b>				
<b>P7</b>	Promedio	10.71%	64.29%	Cree que PETS si reduce riesgos laborales
<b>P8</b>	Si	-	100%	Conoce los procedimientos de PSSO
	No	100%	-	
<b>P9</b>	Si	43%	86%	Procedimientos para minimizar riesgos
	No	57%	14%	
<b>P10</b>	Si	100%	100%	Requiere conocer procedimientos sobre Covid 19
	No	-	-	
<b>Acciones preventivas</b>				
<b>P11</b>	Total	3	1	Hubo accidentes en su área
<b>P12</b>	Si	14%	100%	Manifiesta que se promueve Acc. Preventivas
	No	86%	-	
<b>P13</b>	Promedio	086	486	Actividades de Acciones Prev. Por semestre

*Figura 17. Comparación en la mejora con la implementación del PSSO.*

**Fuente:** Elaboración propia (Resultado de la tabulación de encuestas).

## **Análisis Inferencial**

Hipótesis 1: Luego de aplicar las capacitaciones correspondientes con respecto a los procedimientos para identificar los riesgos laborales pudimos reducir de manera considerable dichos riesgos relacionados con los incendios en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L Miguel Grau Provincia de ILO.

Hipótesis 2: Se elaboró el plan de seguridad y salud ocupacional siempre basados sobre la ISO 45001, esto relacionado con el traslado del combustible en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Miguel Grau Provincia de ILO Antes de nuestra

investigación no se contaba con dicho plan de seguridad, y con el documento esquemático y con las capacitaciones impartidas pudimos reducir los riesgos laborales relacionados con el traslado del combustible.

Hipótesis 3: Las actuales circunstancias sanitarias nos obligan a Preparar y establecer un plan de seguridad y salud ocupacional arraigados en la ISO 45001, el propósito para minimizar la incidencia de contagios de Covid 19. Nuestro plan de seguridad pudo lograr las metas establecidas en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Miguel Grau Provincia de ILO ya que las incidencias o casos nuevos se redujeron considerablemente.

Lo más resaltante de los logros de nuestra capacitación se evidencian a través de los resultados de la T de Student dónde pudimos comprobar que el riesgo al que estaban expuestos los trabajadores de la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Miguel Grau Provincia de ILO se redujeron antes y después del tratamiento que en este caso fue la aplicación y capacitación en temas de nuestro plan de seguridad. La conclusión estadística con un nivel de significancia del 0,05% y un p valor de 0,00, sí ayudan a disminuir el riesgo en el trabajo de los colaboradores de la organización de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Miguel Grau Provincia de ILO.

En la línea base de nuestro estudio pudimos hallar que el nivel de riesgo medio fue de 59% y el nivel alto del 14%. Pero luego de aplicar nuestro plan de seguridad y salud ocupacional de la organización transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Miguel Grau Provincia ILO el nivel del riesgo medio disminuyó de 59% a 31% lo cual es un descenso considerable de alrededor del 50%. Con respecto al nivel de riesgo alto, este disminuyó de manera notable desde 14% a 0% logrando alcanzar los objetivos propuestos y demostrar que nuestras hipótesis planteadas al inicio del estudio son válidas. Es todo cuanto podemos inferir a partir del resultado obtenido en la investigación.

Línea base

	8	28%
	17	59%
	4	14%

Con la implementación del PSSO

	20	69%
	9	31%
	0	0%

## Prueba de Normalidad

Para realizar la prueba de normalidad se utilizaron los datos obtenidos en la encuesta, con la reducción de riesgos aplicando las medidas de control según jerarquía de controles y el IPERC.

Tabla 8. Análisis Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Riesgo antes	0,431	13	0,025	0,592	13	0,267
Riesgo después	0,470	13	0,056	0,533	13	0,432

Dado que el tamaño de muestra es menor a 50 elementos, escogemos la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, cuya interpretación se basa en las siguientes hipótesis de trabajo:

H0: La distribución de los datos es normal

H1: La distribución de los datos no es normal

Para esto utilizamos un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia  $\alpha = 5\% = 0,05$ . Entonces, deberemos aceptar H0 si:  $p \text{ valor (Sig.)} \geq \alpha$ , y rechazar H0 si:  $p \text{ valor (Sig.)} < \alpha$ .

Luego apreciamos que el valor sig. = 0,267 y sig. = 0,432 son mayores que 0,05 y por lo tanto concluimos que la distribución de los datos es normal.

Método Kolmogorov – Smirnov. Este método conocido como K-S facilita una metodología alterna de bondad de ajuste si deseamos determinar qué tan aceptable y bueno se conforma la distribución de la información disponible o datos obtenidos en una muestra, hacia una distribución en una escala ordinal. (Ramírez, y otros, 2020. Pág. 7).

Prueba Shapiro – Wilks. Una prueba de contraste de bondad de ajuste en el caso de una distribución probabilística normal con muestra menor o igual a 50. (Romero, 2016. Pág. 9).

## Prueba de Hipótesis para muestras relacionadas con TSTUDENT

Para el presente estudio los resultados de normalidad indican que se tiene que realizar la muestra de hipótesis relacionada con T-STUDENT.

Tabla 9. Prueba t de Student para muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par	Riesgo	1,07692	,75955	,21066	,61793	1,53592	5,112	12	0,000
1	antes - Riesgo después								

Se realizó la prueba de T de student para muestras relacionadas o dependientes donde se plantean las siguientes hipótesis estadísticas:

H0: No existe diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo antes y después del tratamiento o capacitación.

H1: Existen diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo antes y después del tratamiento o capacitación.

Para esto utilizamos un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia  $\alpha = 5\% = 0,05$ . Entonces, deberemos aceptar H0 si: p valor (Sig.)  $\geq \alpha$ , y rechazar H0 si: p valor (Sig.)  $< \alpha$ .

El valor sig. = 0,000 que se muestra en la tabla nos permite afirmar con un nivel de confianza del 95% de que sí existen diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo antes y después del tratamiento o capacitación.

Conclusión: Las capacitaciones sí ayudan a disminuir los riesgos laborales.

La distribución muestra o poblacional de diferencia de medias conocida como t de Student, es una distribución caracterizada por los grados de libertad, constituyendo el número de caminos en que los datos pueden variar libremente, y nos indican qué valor debemos esperar. (Hernandez, 2014) Pág. 310.

## Lista de Cotejo

Se ha tomado como referencia las referencias encontradas en las respuestas vertidas en la encuesta en las dos situaciones, el antes y después de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

Opinión de los encuestados de la empresa	Pre Test	Post test
<b>Pregunta</b>	<b>Política de Seguridad</b>	
Si Conoce la política SSO de la empresa	29%	100%
Si cree que es prioridad la política de SSO	43%	100%
Opina que Política SSO si reduce riesgos	12%	75%
	<b>Capacitación</b>	
Numero de capacitaciones x Semestre	0.29	4.29
Si conoce el manejo del IPERC	14%	100%
Numero de Activ. Capacitación x semestre	1.14	4.29
	<b>Procedimientos en SSO</b>	
Opina que PETS si reduce riesgos	10.71%	64.29%
Si conoce Procedimientos del PSSO	0%	100%
Opina que procedimientos si minimiza Riesgos	43%	86%
	<b>Acciones preventivas</b>	
Hubo accidentes en su área últimos 6 mes	3	1
Cree que si se promueve Acciones Preventivas	14%	100%
Percepción de número de acciones preventivas x semestre (Promedio)	0.86	4.86

*Figura 18.* Lista de Cotejo.

**Fuente:** Resultado de la tabulación de encuestas.

Tabla 10. Análisis Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error
Política de seguridad -Pre test	Media	10,0000	,65465
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,3981
		Límite superior	11,6019
	Media recortada al 5%	10,0000	
	Mediana	10,0000	
	Varianza	3,000	
	Desv. Desviación	1,73205	
	Mínimo	8,00	
	Máximo	12,00	
	Rango	4,00	
	Rango intercuartil	4,00	
	Asimetría	,000	,794
	Curtosis	-1,978	1,587
	Política de seguridad -Post test	Media	15,5714
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	14,2792
		Límite superior	16,8637
Media recortada al 5%		15,5238	
Mediana		16,0000	
Varianza		1,952	
Desv. Desviación		1,39728	
Mínimo		14,00	
Máximo		18,00	
Rango		4,00	
Rango intercuartil		2,00	
Asimetría		,566	,794
Curtosis		,377	1,587

### Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error
Capacitación- pre test	Media	9,5714	,61168
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,0747
		Límite superior	11,0682
	Media recortada al 5%	9,6349	
	Mediana	10,0000	
	Varianza	2,619	
	Desv. Desviación	1,61835	
	Mínimo	7,00	

	Máximo	11,00	
	Rango	4,00	
	Rango intercuartil	3,00	
	Asimetría	-,674	,794
	Curtosis	-1,151	1,587
Capacitación - post test	Media	15,0000	,61721
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	13,4897 16,5103
	Media recortada al 5%	15,0556	
	Mediana	15,0000	
	Varianza	2,667	
	Desv. Desviación	1,63299	
	Mínimo	12,00	
	Máximo	17,00	
	Rango	5,00	
	Rango intercuartil	2,00	
	Asimetría	-,964	,794
	Curtosis	1,162	1,587

## Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error
Procedimientos en SSO - Pre test	Media	8,5714	,61168
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	7,0747 10,0682
	Media recortada al 5%	8,6349	
	Mediana	9,0000	
	Varianza	2,619	
	Desv. Desviación	1,61835	
	Mínimo	6,00	
	Máximo	10,00	
	Rango	4,00	
	Rango intercuartil	3,00	
	Asimetría	-,674	,794
	Curtosis	-1,151	1,587
Procedimientos en SSO - Post test	Media	15,5714	,64944
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	13,9823 17,1605
	Media recortada al 5%	15,5794	
	Mediana	16,0000	
	Varianza	2,952	



Desv. Desviación	1,71825	
Mínimo	13,00	
Máximo	18,00	
Rango	5,00	
Rango intercuartil	3,00	
Asimetría	-,169	,794
Curtosis	-,638	1,587

### Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error
Acciones preventivas - pre test	Media	9,7143	,52164
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	8,4379	
	Límite superior	10,9907	
	Media recortada al 5%	9,6825	
	Mediana	9,0000	
	Varianza	1,905	
	Desv. Desviación	1,38013	
	Mínimo	8,00	
	Máximo	12,00	
	Rango	4,00	
	Rango intercuartil	2,00	
	Asimetría	,706	,794
	Curtosis	-,325	1,587
Acciones preventivas - post test	Media	14,4286	,64944
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	12,8395	
	Límite superior	16,0177	
	Media recortada al 5%	14,4206	
	Mediana	14,0000	
	Varianza	2,952	
	Desv. Desviación	1,71825	
	Mínimo	12,00	
	Máximo	17,00	
	Rango	5,00	
	Rango intercuartil	3,00	
	Asimetría	,169	,794
	Curtosis	-,638	1,587

## **Análisis de Costo – Beneficio del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.**

En este análisis del cálculo del costo – beneficio, se determina los costos, que serán los montos iniciales en la implementación de la mejora en las operaciones de la empresa, destinada al cuidado de la salud e integridad de los colaboradores.

Costos del Plan de Seguridad, se tiene los siguientes costos: 3 extintores, 1 para almacén y 2 para las oficinas, con sus respectivas señaléticas. Así mismo se implementa los EPPs a todo el personal, de acuerdo al área que labora.

<b>PRESUPUESTO DE EQUIPOS Y EPP</b>			
<b>Cant.</b>	<b>Producto</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Sub Total</b>
3	Extintor Tipo ABC	125.0	375.0
3	Señales de extintor	10.0	30.0
7	casco 3M H-700	32.9	230.3
7	Uniforme drill	80.0	560.0
2	Mascarilla de respirado	12.5	25.0
7	Botas ind. Punta acero	59.9	419.3
2	Fajas para levantar peso	50.0	100.0
7	lentes 3M	6.9	48.3
7	Guantes de cuero operario	16.9	118.3
<b>Total</b>			<b>S/. 1,906.20</b>

*Figura 19.* Presupuesto de equipos Y EPP.

**Fuente:** Elaboración propia.

Con respecto al cumplimiento de la capacitación y orientación del personal se consideran a 7 trabajadores, durante el año, es decir 8 cursos, que en total son 56 capacitaciones y también las charlas de 5 minutos un gasto semanal de 0.50 soles en papel impreso y para 7 trabajadores.

PRESUPUESTO DE CAPACITACION EN LA EMPRESA			
Cant.	Producto	Costo Unit	Sub Total
56	Capacitaciones (8 Cursos)	45.0	2520.0
56	Material de capacitación	3.0	168.0
378	Material Charla 5 min. (7 trab.)	0.5	189.0
<b>Total</b>			<b>S/. 2,688.00</b>

Figura 20. Presupuesto de capacitación en la empresa.

**Fuente:** Elaboración propia.

PRESUPUESTO DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO PSSO			
Cant.	Producto	Costo Unit	Sub Total
1	Asesoría profesional	1,200.0	1,200.0
1	Gastos adicionales	150.0	150.0
<b>Total</b>			<b>S/. 1,350.00</b>

Figura 21.. Presupuesto de Elaboración del PSSO.

**Fuente:** Elaboración propia.

Beneficio de la implementación del PSSO es evitar las multas por infracción laboral de acuerdo a la ley 29783, en el siguiente caso. (Jurisprudencia SUNAFIL, 2018), pág. 11.

No acreditar los Planes y Programas de SST, Conforme Ley A) Ley 29783 (Art.50)

B) DS. N° 005-2012-TR (Literal j) del Art. 26)

Caso: 1 Trabajador accidentado – Calificación = GRAVE

Multa 3 UIT = S/. 13,200

#### **Análisis de Beneficio – costo.**

El costo por la implementación del PSSO equivale a la suma de:

Costo = S/. 1,906.2 + S/. 2,688 + S/. 1,350 = S/. 5,944.20

La relación de Beneficio/costo es: S/. 13,200 / S/. 5,944.20 = 2.22 soles.

El análisis  $B/C > 1$ : Nos indica que los beneficios superan a los costos de inversión, *por lo tanto*: el proyecto debe ser aceptado.

## V. DISCUSIÓN

La citada investigación tiene como base minimizar los riesgos, de esta manera se ha tenido que realizar las confrontaciones del éxito que han obtenido otras investigaciones que tengan similitud a la citada investigación científica, la misma que sostiene un objetivo primordial de minimizar los riesgos en el trabajo con la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa de transporte LEYLIMAJO E.I.R.L ILO 2021. De esta manera se puede analizar que la hipótesis general identifica que, con la implementación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la ISO 45001, se podrá minimizar significativamente los riesgos laborales en tiempos de Covid-19 en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Provincia de ILO 2021 y la hipótesis específica: se reducirán significativamente los riesgos en el trabajo en la empresa en mención. A la empresa en investigación se le encontró varios problemas que ponían en riesgo permanente a los trabajadores de la empresa en mención, el personal no estaba capacitado ni entrenado para realizar las labores de alto riesgo como es el traslado y manipulación de material inflamable como: gasolina y petróleo, la otra actividad que realizan es el traslado de personal en unidades livianas , no colocan conos ni señales de prevención cuando realizan labores dentro de las obras y se trasladan a altas velocidades incumpliendo las normas de tránsito y de lo estipulado dentro de las obras donde prestan servicio de traslado de personal. no saben identificar sus riesgos en las actividades que realizan, no utilizan EPPs, desconocen la ley de seguridad y salud en el trabajo ley 29783. El nivel de riesgo que se manejaba en la empresa se mantenía muy elevado y en constante riesgo para sus empleados. Es por ello que era la urgencia de implementar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la ISO 45001 con amparo a la ley de seguridad y salud en el trabajo ley 29783 ya que la empresa no contaba con un plan de seguridad y salud ocupacional.

Así mismo para la reducción de los riesgos en la empresa se ha podido obtener resultados muy positivos, según las hipótesis planteadas en esta investigación y con la aplicación del Plan de Seguridad y Salud ocupacional basado en la ISO 45001 se ha obtenido minimizar los riesgos. En el inicio de la investigación se utilizó la matriz IPERC, se capacitó y entreno al personal en cada una de las actividades

que realiza la empresa, se generó un programa de entrega de EPPs se implementó las políticas integradas en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Se utilizó el software SPSS 22 y se obtuvo los siguientes datos y resultados estadísticos; en el nivel medio se pudo identificar 17 riesgos que equivale a un 59%, después de la implementación del Plan de seguridad y Salud Ocupacional el, nivel medio se redujo significativamente a 31%, en el nivel alto se identificó 4 riesgos que equivale a un 14% laborando en riesgo inminente, después de la aplicación del PSSO este porcentaje se redujo a 0%. En las tres hipótesis planteadas en esta investigación se aplicó el T de Student, obteniendo una media de 57143, 71429 y 85714 y el nivel de significancia, hipótesis 1 = sig=0,030, hipótesis 2= sig=0,008 y la hipótesis 3= sig=0,001 respectivamente. *Se concluye* que, un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional si ayuda a reducir los riesgos en la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L.

Así mismo se ha procedido a la comparación y hallazgos con otras investigaciones, como *primer hallazgo*: En una de las tesis que contiene como título: investigación implementar un plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa Best Star Perú, (Huayan Vásquez, 2020) para disminuir los riesgos durante una ejecución de proyectos, en esta investigación se ha aplicado el pre test y pos test , de igual manera la muestra es igual a la población utilizando también la técnica de la recolección de datos fue la observación con su instrumento bajo los formatos de la ley 29783 “Ley de seguridad y Salud en el Trabajo” los riesgos en la empresa Best Star Perú, 2020, evidenciaron que las labores en que realizaban eran intolerables en un riesgo no tolerable ya que el 8% de los trabajadores si cumple las normas de seguridad y salud ocupacional y el 92% No cumple las normas de seguridad y salud en el trabajo por falta de conocimiento, de capacitación y entrenamiento, era la necesidad de implementar un Plan de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Best Star Perú (Huayan Vásquez, 2020). Se elaboró el instrumento matriz IPERC para poder identificar los riesgos a los que están expuestos los colaboradores de Best Star, el trival se halló en un 0%, el tolerable 14%, el importante 18% y el intolerable que indica un 36% generando una alerta de no poder ejercer sus operaciones hasta no tener las herramientas de control. Se logró obtener los factores de riesgos como son: ergonómicos biológicos, físicos, eléctricos, mecánicos y tratar de tener las condiciones de seguridad para todos los

trabajadores de la organización, luego como segundo objetivo se logró implementar el Plan de Seguridad en la empresa Best Star Perú (Huayan Vásquez, 2020) de la mano con la actitud del personal para poder cumplir las normas que exige la ley. Se utilizó el ATS para cada actividad, instrumento importante del PSSO en operaciones para identificar los riesgos y controlarlos, se cumplió con lo previsto en el PSSO capacitando al personal en la identificación de los riesgos y minimizarlos. Después de la aplicación del Plan de Seguridad y Salud ocupacional en Best Star Perú (Huayan Vásquez, 2020) se pudo evidenciar que el 95% de los trabajadores si cumple el PSSO y el 5% no cumple el PSSO. Según la matriz IPERC el trival se encuentra en 27%, el tolerable 13% el moderado 25% el importante 7% y el intolerable bajo a 0%, aplicaron la prueba de wilcoxon obtuvieron el nivel de significancia menor a 0.05, rechazando la hipótesis nula entonces, se concluye que, la implementación de un plan de seguridad, teniendo como herramientas el cumplimiento de la ley 29783 ley de SST como son las políticas, el reglamento de SST, Archivar y dar seguimiento de todos los reportes de los riesgos hallados y cumplir las normas y leyes en materia de seguridad y salud en el trabajo. Se puede afirmar que en la empresa Belts Star Perú 2020 si ayudó a reducir los riesgos para los trabajadores.

En el *segundo hallazgo*: Según las autoras de la investigación titulada “Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y su Impacto en los Riesgos Laborales en la Municipalidad Provincial de Julcán, (Paredes, 2020) ” tuvo como hallazgos que, en el control de información y documentos un 72% no los cumplía, para la recolección de datos utilizaron la técnica de la observación el cual se acompañó con la matriz IPERC y para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud ocupacional utilizaron la técnica del análisis documental bajo los formatos de la ley 29783 ley de seguridad y salud ocupacional. No había compromiso de parte de la línea de mando, no estaban involucrados un 30% los cumplía y un 70% no cumplía, había un total desatino en el cumplimiento de las políticas de seguridad y de organización, la revisión por la alta dirección no lo cumplía en un 67% solo un 33% se cumplía, se utilizó la lista de verificación obteniendo resultados preocupantes, en el total de los lineamientos solo se cumplía el 31% y el 69% no se cumplía, se utilizó la matriz IPERC y arrojó los siguientes resultados: Trival 0%, tolerable 4 riesgos 24% moderado 6 riesgos 35% importante 5 riesgos 29% intolerable 2 riesgos 12%. El

riesgo significativo es de 76% y el no significativo 24% se evidenció el alto nivel de riesgo el mismo que ocasionó situaciones como indisposición ocupacional. La municipalidad carecía de mecanismos ni estrategias para reducir los riesgos que adolecían ni con un PSSO, los colaboradores desconocían sobre el cuidado y los controles en sus actividades diarias, no existía documentación legal en materia de SSO la falta de capacitación y entrenamiento permitía que los mismos trabajen en riesgo permanentemente, la institución no los abastecía de equipos de protección personal y trabajaban de manera insegura permanentemente. Es por ello debido a la identificación de los riesgos identificados en un IPERC como línea base se pudo determinar de manera urgente generar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Después de aplicar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la Municipalidad Provincial de Julcan (Paredes, 2020) los riesgos disminuyeron, el cumplimiento mejoró obteniendo un 86% y el no cumplimiento se redujo a un 14%, el nivel de riesgo tuvo los siguientes porcentajes: trival 0%, tolerable subió a 53%, el moderado subió a 41%, el importante se redujo a 6% y el intolerable a 0%. El implementar un plan de seguridad y salud ocupacional y el cumplimiento de la documentación e instrumentos para reducir los riesgos como políticas de prevención en la municipalidad de Julcan y medir el riesgo si se logra reducir los riesgos. Se concluye que la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo y el cumplimiento de la documentación legal si ayudan a reducir los riesgos en el trabajo.

*Tercer hallazgo:* según la autora de la tesis con título: “Plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir los accidentes laborales en la empresa minera Rio Tinto Perú Limitada, Cajamarca (Pérez, 2018) basados en la ley 29783 Ley de Seguridad en el Trabajo, primero se identificó bajo una línea base que, la empresa en mención mantiene un alto índice de riesgos que permiten que los colaboradores trabajen en total riesgo de sufrir accidentes dentro de la empresa. El colaborador en su mayoría desconoce la ley de seguridad y salud en el trabajo, el 52% no están capacitados para identificar los riesgos de sus actividades, no tienen formatos de campo como son el AST análisis seguro de trabajo, no realizan charlas de 5 minutos, no tienen conocimiento de las políticas de seguridad y salud en el trabajo, el objetivo después de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo es reducir el porcentaje de los accidentes en un 25% por año. *Por lo tanto:* procedieron a utilizar



la técnica de la observación para esta investigación, la encuesta como un pre test y un pos test, como documentos valiosos que el gobierno les ha hecho llegar. El IPERC y otros formatos y documentos obligatorios en materia de seguridad y salud en el trabajo, para poder identificar los riesgos a los que se exponen los trabajadores y los controles basados en la ley 29783, que deben de contemplar de manera obligatoria la minera Rio Tinto Perú Limitada. Se hace mención que la Minera en mención logró acumular toda la información necesaria para poder diseñar un plan de seguridad y salud ocupacional para prevenir y reducir los accidentes. La empresa minera rio tinto carecía de un plan de seguridad y salud ocupacional, se halló 14 condiciones sub estándares y 9 actos sub estándares el grado de riesgo utilizando la matriz IPERC arrojó que, el 19% es intolerable, el 40% importante, el 38% moderado, el 4% tolerable, y el 0% trivial, indicando claramente que la empresa incumple con la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. También hace referencia que implementar un Plan de Seguridad y Salud ocupacional será beneficioso ya que reducirá sustancialmente los riesgos y accidentes laborales y el costo económico utilizado de 1,124 se recuperará en 5 meses. Como se puede analizar que, el implementar un Plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el DS 005-2012 y el cumplimiento de los mismos si ayudará a reducir los riesgos y los accidentes en un 25% anualmente en la minera Rio Tinto Cajamarca 2018, quedando sustentado amparados en los antecedentes ya citados, claro está indicar que un plan de seguridad y salud ocupacional utilizando las técnicas como la observación y la encuesta, está comprobado que si ayuda a reducir los riesgos y los accidentes en el trabajo si se logran cumplir todos los lineamientos previstos en la ley 29783. *Cuarto hallazgo:* La autora con su investigación titulada: Aplicación de la norma ISO 45001:2018 para reducir la ocurrencia de accidentes en la empresa Aquaworks Perú S.A.C., Ate 2018 (Linares, 2020) basados en la ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. El hallazgo encontrado cita la autora fue el alto porcentaje de accidentes en la empresa investigada, se tienen 691 accidentes por cada millón de horas trabajadas en un cuatrimestre, con esta alerta sustancial por la cantidad de accidentes en un periodo cuatrimestral, era muy preocupante para toda la organización, el problema que venía teniendo la empresa Aquaworks era que el personal no estaba siendo capacitado, adolecía de entrenamiento, no había liderazgo para la administración en los temas de seguridad

y salud ocupacional. Se logró analizar los problemas y las posibles causas que permitían el alto porcentaje de accidentes dentro de la organización de Aquaworks Perú S.A.C. Se tuvo que utilizar el diagrama de causa efecto para posterior analizarlo con el diagrama de Pareto y se obtuvieron las causas principales del alto porcentaje de accidentes en la empresa investigada como son: no habían estándares para cada actividad para poder tener una herramienta de control, los procedimientos no reunían lo básico en el tema del cuidado y las medidas de seguridad para el colaborador, los colaboradores generaban muchos actos sub estándares, los EPPs deteriorados, las áreas de trabajo no reunían las mínimas condiciones de limpieza y orden, equipos de poder como amoladoras sin guardas de seguridad, las herramientas manuales y eléctricas no las inspeccionaban, no contaban con la cinta de color del mes de inspección, estas causas generaban accidentes muy seguidos en la organización como: quemaduras, cortes, caídas en el mismo nivel, golpes, fatigas, estrés entre otras lesiones. La empresa Aquaworks no tiene un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, pero si realiza acciones para controlar los riesgos y prevenir daños a la salud, pero eran insuficientes. Es por ello identificado el problema de la empresa investigada Aquaworks se propuso implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ISO 45001:2018. (Linares, 2020) En este SGSST se utilizó una herramienta importantísima que contiene la ISO 45001:2018 que es: hacer, verificar y actuar. Luego de la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se pudo lograr disminuir en un 80% el índice de accidentabilidad, disminuyendo a 218 los accidentes por millón de horas trabajadas en un cuatrimestre. Se pudo concluir que con la aplicación del SGSST en la empresa Aquaworks se mejoró significativamente los accidentes en la organización de acuerdo al análisis estadístico e inferencial y severidad de los accidentes y se obtuvo una reducción en los índices de frecuencia y severidad de los accidentes de un 80% estos logros después de la aplicación de la ISO 45001:2018, que establecido y referenciado que la aplicación de la Norma ISO 45001:2018 mejoro significativamente los accidentes en la empresa Aquawork Perú S.A.C. Ate, 2018.

## VI. CONCLUSIONES

Con la presente investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

1.-Se pudo evidenciar que, posterior a la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se obtuvo resultados exitosos, logrando que, el 76% de los trabajadores pueda identificar sus riesgos inherentes y de entorno y así poder garantizar que no sucedan accidentes no deseados. En la revisión de la línea base se pudo evidenciar un cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado en ISO 45001 logrando obtener un 71.5%. Según la norma ISO 45001 y DS-024-2016-EM se generó la matriz IPERC previo al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, y se pudo obtener el siguiente resultado de los riesgos en el trabajo en la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L.: 14% Bajo, 59% Medio, y 28%. Se realizó la prueba de hipótesis, obteniendo un nivel de significancia menor que 0,05, indicando que los datos no siguen una distribución normal, aplicándose la prueba de wilcoxon donde el nivel de significancia es de 0,05. Por tanto, cualquier número menor a 0,05 por ejemplo: 0,02 se desestima la hipótesis nula.

2.- Se pudo aplicar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L examinando la reducción de los riesgos incendiarios en el trabajo, así mismo que, los trabajadores indistintamente al área y el nivel que pertenezcan se encuentren enterados e involucrados con el Plan de Seguridad Ocupacional y poder identificar los riesgos y evitar accidentes no deseados.

3.- Así mismo, se ha podido evidenciar al término de esta tesis de investigación, cambios sustanciales que permiten tener una clara visión sobre la identificación de los riesgos asociados a sus labores como el traslado de combustible, se obtuvo un diagnóstico inicial donde se pudo evidenciar que el 78% de colaboradores incluido la gerente de la empresa desconocían sobre cómo implementar un plan de SST, se generó un pre-test y un post-test, logrando los colaboradores y empresa tener las condiciones de seguridad optimas y la garantía de poder realizar sus actividades previa identificación de los riesgos en sus labores diarias se ha logrado 76%, los colaboradores pueda identificar sus riesgos y controlándolos y tener una ambiente de trabajo seguro y productivo.

4.- Se elaboró la identificación de los riesgos laborales con respecto al contagio de Covid 19 después del plan de SSO mediante el indicador de la Matriz IPERC fue favorecido, ya que, en el riesgo bajo tiene un porcentaje de 31%, el riesgo medio un 69%, y por último el riesgo intolerable o alto se redujo a 0% los riesgos laborales. Si fue favorecido por cuanto la reducción de los riesgos es evidente, así como el riesgo alto se pudo disminuir a cero 0%.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda supervisar y controlar el plan de Seguridad y Salud Ocupacional, se ha podido realizar un seguimiento a los colaboradores y se puede percibir que, mantienen una conexión directa con sus riesgos inherentes que demanda su labor diaria. Hacer hincapié que los trabajadores de la Empresa LEYLIMAJO E.I.R.L al inicio de esta investigación, un gran porcentaje de los colaboradores desconocían sus riesgos a los que estaban expuestos en el traslado de combustible y/o traslado de personal. después de finalizar la investigación se demostró que un plan ayuda en detectar los riesgos inherentes y asociados en las labores.
2. En los temas de Seguridad y Salud Ocupacional, se recomienda que la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. prepare un plan de capacitaciones y/o talleres relacionados a la Ley de S.S.T. 29783, ISO 45001, Normas de Tránsito y demás normativas legales vigentes. Es de vital importancia que los trabajadores sepan identificar sus riesgos inherentes a la actividad. El trabajador tiene que saber identificar y reconocer los riesgos cuando estén expuestos a materiales peligrosos y/o traslado de personal, como son: gasolina petróleo, entre otros.
3. En el uso y dotación de EPPs se recomienda que, los responsables de la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. tenga abastecido el almacén con los EPPs equipos de protección personal adecuados, certificados y normados para garantizar la protección del trabajador en el traslado de combustible, traslado de personal y protección contra el covid-19.
4. Se tiene que realizar una valoración de los riesgos siempre apoyados en el nuevo plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Así mismo verificar el cumplimiento y asegurar que no suceda algún evento no deseado.

## REFERENCIAS

- SKANDARI, D., JAFARI, M., MEHRABI, Y., KIAN, M., CHARKHAND, H. y MIRGHOTBI, M. 2017. *A Qualitative Study on Organizational Factors Affecting Occupational Accidents. Iran J Public Health.*46(3) 380-388. 3, Irán: Ira J Public Health, 2017, Vol. 46, págs. 380-388.
- ALVARADO, Karla. 2017. *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa de servicios en mantenimientos eléctrico en la ciudad de Guayaquil. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana, 2017.*
- ALZAMORA, Diego. 2020. *Propuesta del plan de seguridad y salud ocupacional para reducir los accidentes e incidentes en Fapeca Hydraulic SAC. Lima, 2020.* Callao: Universidad César Vallejo, 2020.
- CUERVO, D. y MORENO, M. 2017. *Análisis de la siniestralidad en el sistema de riesgos laborales colombiano: reflexiones desde la academia. 135, Bogotá: Universitas, 2017, págs. 131-163. 0041-9060.*
- ASFAHL, C. y RIESKE, D. 2016. *Seguridad industrial y administración de la salud.* sexta. s.l.: Pearson Education, Inc., 2016.
- CASTAÑEDA, Francisco. 2017. *Elaboración de propuesta de un programa de seguridad industrial en el área de carpintería para el proceso de producción en una planta de fabricación de brochas en el municipio de Amatitlán. Guatemala de La Asunción : Universidad Rafael Landívar, 2017.*
- CASTILLO, Luis. 2020. *Implementación del sistema de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa Midori y Asociados E.I.R.L- Huacho 2017.* Huacho : Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2020.
- BRAVO, A.S., 2020. *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar riesgos laborales en la empresa azucarera Naylamp S.A.C. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2019.*
- CASTRO, Lisseth y DE LA PIEDRA, Daniela. 2019. *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar riesgos laborales en la empresa azucarera Naylamp S.A.C. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de*

- Mogrovejo, 2019.
- CAYCEDO, Felipe. 2019. *Plan de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma NTC ISO 45001:2018 para una PYME fabricante de productos de limpieza y desinfección*. Bogotá: Fundación Universidad de América, 2019.
- COMUNIDAD MADRID. 2018. [www.aecom.es/wp-content/uploads](http://www.aecom.es/wp-content/uploads/ERGONOMIA-2018.pdf). [En línea] 2018. <http://www.aecom.es/wp-content/uploads/ERGONOMIA-2018.pdf>.
- CONICYT. 2018. [www.conicyt.cl/fondecyt/files](http://www.conicyt.cl/fondecyt/files). [En línea] 2018. [www.conicyt.cl/fondecyt/files/2018/06/Manual-\\_Bioseguridad-\\_junio\\_2018.pdf](http://www.conicyt.cl/fondecyt/files/2018/06/Manual-_Bioseguridad-_junio_2018.pdf).
- ESPINOZA, Jorge, y otros. 2018. *Buenas prácticas en la gestión de la eficiencia operacional casos de empresas del sector transporte terrestre de combustibles líquidos en el Perú*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2018.
- FIERRO, J. 2018. Efectos de los costos de accidentes laborales en la productividad caso: Baker Huger - Ecuador. *Tesis de Maestría*. [En línea] 2018. Disponible en: <http://192.188.55.27/handle/22000/14890>.
- FÓNSECA, Wendy y MORA, Mayra. 2019. *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma internacional ISO 45001 en la empresa Emsapetrol LTDA en la ciudad de Bogotá*. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia, 2019.
- GARCÍA, Helen. 2018 *Seguridad y salud ocupacional y calidad de vida laboral de los colaboradores del Terminal Pesquero de Buenos Aires, Trujillo, Año 2018*. Trujillo: Universidad César Vallejo, 2018.
- GÓNZALES, A., y otros. 2016. Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Rev. Ing. de const.* [En línea] 2016. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50732016000100001&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50732016000100001&script=sci_arttext).
- GÓNZALES, Armando. 2020. *Plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir los riesgos laborales en la empresa Ingeniería Celular Andina S.A. Lima -*

2018. Chiclayo: Universidad César Vallejo, 2020.

GRANADOS, Adela. 2018. *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera Corporación Shecta S.A. - 2018*. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, 2018.

GUERRERO, Daniela. 2020. *Plan de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado NTC ISO 45001:2018 en la empresa Ingeniería diseño y construcción LTDA*. Bogotá: Fundación Universidad de América, 2020.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Carlos. 2014. *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill Education, 2014.

HUETE, Betsy. 2019 *Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001 para reducir los costos referentes a seguridad y salud en el trabajo de una clínica privada*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019.

LEE, J., JUNG, J., YOON, S. y HOON, S. 2020. *Implementation of ISO45001 Considering Strengthened Demands for OHSMS in South Korea: Based on Comparing Surveys Conducted in 2004 and 2018*. s.l.: Safety and Health at work, 2020, Vol. 11, págs. 418-424.

SO 45001. 2018. *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos*. Ginebra Suiza: s.n., 2018.

JURISPRUDENCIA SUNAFIL. 2018. Jurisprudencia SUNAFIL y Responsabilidades. [En línea] 2018. <https://www.lima-airport.com/esp/SiteAssets/Lists/Noticias/AllItems/Fiscalizaci%C3%B3n%20SUNAFIL.pdf>.

PAREDES, Adriana. 2019. *La laguna mama cocha contra el estado peruano: un estudio etnográfico con los campesinos y campesinas del centro poblado El Tambo*,



Cajamarca, Perú. 34, s.l.: Antípoda, 2019.

AGUDO, Francisco, RUBIO, Miguel y SEISDEDOS, Inmaculada. 2017. *La mejora continua en la gestión de la prevención de riesgos laborales en la empresa desde la vigilancia colectiva de la salud*. 1, s.l.: Revista asociada Española de Medicina en el Trabajo, 2017, Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, Vol. 26, págs. 39-54.

LEY N° 29783. 2016. [web.ins.gob.pe/sites](http://web.ins.gob.pe/sites). [En línea] 2016. <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGU%20RIDAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>.

LÓPEZ, Anita. 2018. *Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes laborales en la empresa EG servicio y mantenimiento general e industrial S.A.C., Lima 2018*. Lima: Universidad César Vallejo, 2018.

MAMANI, Julio. 2017. *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la instalación y mantenimiento de fibra óptica en el sector industrial y minero*. Arequipa: Universidad Tecnológica del Perú, 2017.

MARTÍNEZ, Andres. 2018. *Propuesta de un plan de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para una empresa del sector comercial*. Bogotá: Fundación Universidad de América, 2018.

Mc Mutual. 2014. *Curso de prevención de riesgos Laborales*. s.l.: Mc Mutual, 2014.

MEJÍA, C., CÁRDENAS, M. y GOMERO-CUADRA, R. 2015. *Notificación de accidentes y enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo*. *Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública*. [En línea] 2015. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2015.v32n3/526-531/#>.

MELÉNDEZ, Yossef. 2018. *Propuesta de implementación del sistema de Gestión de seguridad en la empresa especializada IESA S.A. basado en el sistema ISO 45001-2018, compañía minera Chungar*. Cerro de Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2018.

Min Empleo y SS. 2017. Fundamentos para Prevención de Riesgos Laborales. [En línea]2017.<https://www.insst.es/documents/94886/96076/NIPO+fund/789c688f-e75349b4-bb19-67e53bd7ec28>.

MINEM . 2015. Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de. [En línea] 29 de 9 de 2015. [https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/PlantillaMarcoLegalBusqueda/Reglamento%20para%20la%20Comercializacion%20de%20Combustibles%20Liquidos%20y%20OPDH.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/PlantillaMarcoLegalBusqueda/Reglamento%20para%20la%20Comercializacion%20de%20Combustibles%20Liquidos%20y%20OPDH.pdf).

MINEM DS 055. 2021. Reglamento de Seguridad y Salud DS N° 055-2010-EM. [En línea] 2021.<https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/LEGISLACION/2010/AGOSTO/DS%20055-2010--EM.pdf>.

NEYRA, Orlando. 2018.*Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para la prevención y control de riesgos laborales en el área de operaciones de chatarra de la empresa recicladora KIKE E.I.R.L. Piura: Universidad César Vallejo, 2018.*

OMS. 2020. Información básica sobre la COVID-19. [En línea] 10 de noviembre de 2020. [https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19#:~:text=La%20COVID%2D19%20es%20la,Wuhan%20\(Rep%C3%BAblica%20Popular%20China\)..](https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19#:~:text=La%20COVID%2D19%20es%20la,Wuhan%20(Rep%C3%BAblica%20Popular%20China)..)

Ortiz, Mario. 2020. *Actualización del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo basado en la norma ISO 45001. Bogotá: Universidad ECCL, 2020.*

OSINERGMIN. 2021. Reglamento de Seguridad para Actividades de Hidrocarburos. [En línea] 2021. [https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/PlantillaMarcoLegalBusqueda/Reglamento%20de%20Seguridad%20para%20actividades%20de%20Hidrocarburos.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/PlantillaMarcoLegalBusqueda/Reglamento%20de%20Seguridad%20para%20actividades%20de%20Hidrocarburos.pdf).

OSINERGMIN, Transporte Combustible. 2020. Lineamientos técnicos para la supervisión de las condiciones de seguridad de criticidad alta en medios de transporte. [En línea] 2020. [https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/hidrocarburos/RegistroHidrocarburo/Registro-Hidrocarburos/Osinergmin-Lineamientos-Tecnicos-Condicioness-Seguridad-CA-GLP.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/hidrocarburos/RegistroHidrocarburo/Registro-Hidrocarburos/Osinergmin-Lineamientos-Tecnicos-Condicioness-Seguridad-CA-GLP.pdf).

PACHAS, Lady. 2021. *Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para prevenir los contagios de COVID-19 en una industria de alimentos ubicada en el Callao, 2020*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2021.

PAREDES, Shirley y REYES, Reysús. 2020. *Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y su Impacto en los Riesgos Laborales en la Municipalidad Provincial de Julcán, 2020*. Chepén: Universidad César Vallejo, 2020.

ZHAO, Weiwei y JIANG, Zhou. 2020. *Research on occupational health and safety of medical staff based on ISO 45001*. 3, Beijing: American Journal of biochemistry and biotechnology, 2020, Vol. 16.

RIQUELME, Sergio. 2018. *Propuesta de implementación de un sistema de gestión basado en las normas ISO 45001 e ISO 39001*. Los Ángeles: Universidad de Concepción, 2018.

RIVERA, Raul. 2015. *Análisis de riesgo y operatividad en las operaciones de mantenimiento de bandas transportadoras en la industria minera*. s.l.: Instituto politécnico Nacional, 2015.

RODRÍGUEZ, I. 2017. *CONDICIONES DE TRABAJO I - SHI*. [En línea] 2017. [https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/2497/RP\\_eje2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/2497/RP_eje2.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

RUIZ, Limberg. 2020. *Sistema de seguridad industrial para disminuir los peligros y riesgos ocupacionales de una empresa maderera según ISO 45001*. Lima:

Universidad San Ignacio de Loyola, 2020.

KIM, Kyung, y otros. 2017. *Safety climate and occupational stress according to occupational accidents experience and employment type in shipbuilding industry of Korea. Safety and health at work*, 8(3). s.l.: Safety and Health at Work, 2017.

SALAS, Jhosep. 2019 *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C. Arequipa: Universidad tecnológica del Perú*, 2019.

SALAZAR, Krishna. 2021. *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir riesgos laborales en la I.E. N°22305, Ica 2021*. Lima: Universidad César Vallejo, 2021.

SALAZAR, Leonardo. 2018. *Influencia de la seguridad y salud ocupacional en el desempeño del personal en la ejecución del proyecto: mejoramiento y sustitución educativa Gómez Arias Dávila*. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva, 2018.

SALDAÑA, Erick y Bazán, Wiliam. 2018. *Implementación de un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo para minimizar los riesgos laborales en la empresa Curtiembre SAAGO S.A.C., 2018*. Trujillo: Universidad César Vallejo, 2018

SCRD Bogotá. 2020. MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. [En línea] 2020. [https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/mn-hum-01\\_v2\\_manual\\_del\\_sistema\\_de\\_gestion\\_de\\_la\\_seguridad\\_y\\_salud\\_en\\_el\\_trabajo\\_0.pdf](https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/mn-hum-01_v2_manual_del_sistema_de_gestion_de_la_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_0.pdf).

SNBE - MINVC. 2020. [En línea] 2020. <https://www.sbn.gob.pe/Repositorio/public/otros/PLAN-ANUAL-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-2020.pdf>.

STPS Mexico. 2017 Seguridad y Salud en el Trabajo en México. [En línea] 2017. <https://www.gob.mx/stps/documentos/seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en>

mexico-avances-retos-y-desafios?idiom=es.

SUÁREZ, Alexandra. 2019. *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la Norma ISO 45001:2018 para los laboratorios Cindu de la Universidad Técnica del Norte*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte, 2019.

SUNAFIL. 2019. MANUAL PARA LA IPERC. [En línea] 2019. [http://pqasperu.com/Descargas/Manual\\_IPERC.pdf](http://pqasperu.com/Descargas/Manual_IPERC.pdf).

MUSAWI, Ali y SAYEGH, Nagham. 2019. *To what extent the system of the occupational safety and health administration ISO 45001:2018 prevents injury*. 9, s.l.: International Journal of Innovation, creativity and change, 2019, Vol. 9.

TOAPANTA, Linnete. 2016. *Diseño, elaboración y socialización de un manual de prevención de riesgos laborales dirigido a los trabajadores de la empresa de transportes "El Esmeraldeño" para optimizar los recursos existenciales en la empresa y disminuir el índice de accidentes*. Quito: Instituto tecnológico Cordillera, 2016.

TORRES, Alexandra. 2018 *Desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001 para la empresa Nelisa Catering*. Quito: Universidad Internacional SEK, 2018.

VALDIVIESO, Ana. 2020. *Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en la empresa W&D Construcciones S.A.C., Cajamarca – 2019*. Chiclayo: Universidad César Vallejo, 2020.

VERÁSTEGUI, Oscar. 2017. *Minimización de accidentes e incidentes de trabajo mediante la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Sirius Seguridad Privada S.R.L*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2017.

Anexo 1. Matriz de consistencia

ANEXOS

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional NORMA ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos COVID 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021											
Línea de investigación	Empresa	Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores	Índices	Metodología		
Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad	L E Y L I M A J O E. I. R. L.	<b>Problema General</b> ¿Cómo la implementación de un Plan de SSO Basado en la ISO 45001 en el Servicio de Transporte de Personal y Combustible podrá Reducir Riesgos Laborales en la Empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. 2021?	<b>Objetivo General</b> Implementar un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001 en el servicio de transporte de personal y combustible, para reducir los riesgos laborales en la empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.	<b>Hipótesis General</b> Con la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001 en el servicio de transporte de personal y combustible, se podrá reducir los riesgos laborales en la empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.	<b>Variable 1 / Variable independiente:</b> Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	<b>Capacitaciones</b>	Cap. Reales/C. Program	$Ind. Capac. = \frac{Capac. Reales}{Cap. Programa.} \times 100$	Tipo de Investigación: Aplicada. Descriptiva. Cuantitativa. Longitudinal.  Método: Deductivo.  Diseño de Investigación: Pre Experimental		
						<b>Matriz IPERC</b>	N° Accid/Mes	$Ind. Acc. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{Mes} \times 100$			
						<b>Protección con EPP</b>	Dotac Real / Programadas	$Ind. Dotac. EPP = \frac{Dotac. Real}{Dotac. Programa.} \times 100$			
						<b>Auditorias</b>	Audit Realiz/ Programadas	$Ind. Audit. = \frac{Audit Realiz}{Audit. Programadas} \times 100$			
				<b>Problemas Específicos</b> ¿Cómo la implementación de un plan de sso basado en la ISO 45001 en el servicio de transporte de personal y combustible podrá brindar seguridad en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. 2021?	<b>Objetivos Específicos</b> Analizar la situación de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. actualmente.	<b>Hipótesis Específica</b> Con la determinación de los procedimientos para identificar los riesgos laborales se podrá mejorar las condiciones laborales en la empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.	<b>Variable 2 / Variable Dependiente:</b> Riesgos en el trabajo	<b>Riesgos Físicos</b>	* N° Incidentes /mes * N° Incidentes/año * N° Accidentes /mes * N° Accidentes /año * N° Contagios Covid-19	$Ind. Incid. mensual. = \frac{N^{\circ} Incidentes}{30 dias} \times 100$	Población y Muestra Población: La empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Muestra: Se trabajará con el total de la población  Técnicas: Documental, Observación Directa, entrevista  Instrumentos: Check list, Ficha de entrevista, Encuesta,  Técnica de procedimiento de Datos: clasificación, registro, tabulación y codificación.
					<b>Riesgos Químicos</b>	$Ind. Inc. anual. = \frac{N^{\circ} Incidentes}{365 dias} \times 100$					
					<b>Riesgos Biológicos</b>	$Ind. Acc. mensual. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{30 dias} \times 100$					
					<b>Riesgos Ergonómicos</b>	$Ind. Acc. anual. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{365 dias} \times 100$					
					<b>Riesgos Eléctricos</b>	$Ind. Contagios Mens. Covid19 = \frac{N^{\circ} Contag. Covid19}{30 dias} \times 100$					

Referencia: Validación de Jurados, ver Anexo 1.

## Anexo 2. Matriz operacionalización de variables.

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional NORMA ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos COVID 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021							
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
V.I. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Plan de SSO: Lo define como las actividades para conservar y mantener la seguridad y la salud en trabajo, con la finalidad de desarrollar la prevención la higiene y la seguridad industrial por medio de acciones que garanticen el cumplimiento de estas actividades en las diferentes áreas de la organización. (26) pág. 13.	La aplicación de este plan de seguridad y salud en el trabajo busca brindar las condiciones adecuadas para los trabajadores dentro de su puesto de trabajo generando seguridad y confianza en los mismos, así como el desenvolvimiento natural del trabajador.	Capacitaciones	Cap. Reales/C. Program	$Ind. Capac. = \frac{Capac. Reales}{Cap. Programa.} \times 100$	Razón	Entrevista, Encuesta, Iperc, Capacitaciones, Programa Entrega EPP
			Matriz IPERC	N° Accid/Mes	$Ind. Acc. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{Mes} \times 100$		
			Protección con EPP	Dotac Real / Programadas	$Ind. Dotac. EPP = \frac{Dotac. Real}{Dotac. Programa.} \times 100$		
			Auditorias	Audit Realiz/ Programadas	$Ind. Dotac. EPP = \frac{Dotac. Real}{Dotac. Programa.} \times 100$		
V.D. Riesgos en el trabajo	Riesgos Laborales: Suceso repentino que puede sobrevenir en el trabajo y que puede producir en el trabajador daños a la salud, pudiendo ser lesión orgánica; ejemplo herida, fractura, quemadura; una perturbación funcional, una invalidez o hasta la muerte. (14)	Los riesgos laborales dentro del puesto de trabajo se traducen como producto de una falta de capacitación, sobre las medidas de seguridad a los trabajadores.	Riesgos Físicos	* N° Incidentes /mes * N° Incidentes /año * N° Accidentes /mes * N° Accidentes /año * N° Contagios Covid-19	$Ind. Incid. mensual. = \frac{N^{\circ} Incidentes}{30 \text{ días}} \times 100$	Razón	Iperc, registro de riesgos, registro de contagio Covid 19
			Riesgos Químicos		$Ind. Inc. anual. = \frac{N^{\circ} Incidentes}{365 \text{ días}} \times 100$		
			Riesgos Biológicos		$Ind. Contagios Mens. Covid19 = \frac{N^{\circ} Contag. Covid19}{30 \text{ días}} \times 100$		
			Riesgos Ergonómicos		$Ind. Acc. anual. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{365 \text{ días}} \times 100$		
			Riesgos Eléctricos		$Ind. Acc. mensual. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{30 \text{ días}} \times 100$		

**Referencia:** Validación de Jurados, ver Anexo 2.

**Anexo 3.** matriz de evaluación de riesgos IPERC

LOGOTIPO									EVALUACIÓN DE RIESGOS			GERARQUIA DE CONTROL						REEVALUACIÓN						
Área	Actividad	Tarea	Tipo de tarea	Puesto de trabajo	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Situación	Nivel Prob. P.	Nivel de sev. S.	Clasificación de riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Control administrativo	EPP	Acción de mejora	Responsable	Plazo	P	S	PxS		

**Referencia:** Norma ISO 45001- Cap. 6.1.





**Anexo 5.** Plan de capacitación

PLAN DE CAPACITACIÓN							
LOGO EMP.							
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN - RR.HH. - OPERACIONES							
FORMACIÓN, DESARROLLO EN COMPETENCIAS:	TEMA DE CAPACITACIÓN:	DIRIGIDO A: (Número de personas)					ÁREA RESPONSABLE
		GERENCIA	JEFATURA	TÉCNICO	AUXILIAR	TOTAL	
	<b>TOTAL No. DE PARTICIPANTES</b>						

**Referencia:** Norma ISO 45001- Cap. 8.2 Planes de respuesta a situaciones de emergencia.

**Anexo 6. Programa de Capacitaciones**

		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN																																					
LOGO EMP.		GERENCIA GENERAL - RR.HH. - SUPERVISOR SSO																																					
		CRONOGRAMA																																					
		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		EPTIEMBR		OCTUBRE		NOVIEMBR		DICIEMBR															
		3				1				2				3				1				2				4				1				2					
N°	TEMA																																						
1	Política de la empresa en SSO																																						
2	Aplicación y llenado del Iperc																																						
3	Identificación de peligros en los trabajos rutinarios y medidas de control																																						
4	Informes de los peligros identificados y registros en IPERC																																						
5	Orden y Limpieza en el trabajo																																						
6	Uso Correcto de los equipos de protección personal																																						
7	Herramientas adecuadas y en buen estado para ejecución de tareas																																						
8	Plan estratégico institucional																																						

**Referencia:** Norma ISO 45001- Cap. 8.2 Planes de respuesta a situaciones de emergencia.

**Anexo 7. Control de asistencia a capacitaciones**

PLAN DE CAPACITACIÓN				
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN - RR.HH. OPERACIONES				
REGISTRO DE ASISTENCIA				
Fecha:    /    / _____				
Hora de Inicio:				
RUC:		DIRECCION:		TOTAL:
Tipo:    Curso            Charla		H. de Finalización:		
Tema de capacitación:				
No	NOMBRES Y APELLIDOS	D.N.I.	CARGO	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
Materiales requeridos:				

**Referencia:** Norma ISO 45001- Cap. 8.2 Planes de respuesta a situaciones de emergencia.

**Anexo 8. Encuesta 1 en el inicio de la investigación para todo el personal de la Empresa LEYLIMAJO E.I.R.L.**

**ENCUESTA**

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado “Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021”, desarrollado con un único fin que es el de investigación, por lo que se basa en preguntas con alternativas de SI y NO.

Nombre y Apellidos: .....Puesto de Trabajo:

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿Al momento de su contratación como colaborador de la empresa, recibió información sobre la política de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa?

Sí                      No

2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?

Sí                      No

3. ¿Considera Ud. que con la implementación de una política de seguridad y Salud Ocupacional contribuiría con la reducción de los riesgos en las actividades de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?

Si                      en qué % \_\_\_\_\_                      No

4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo día a día?

Si                      Cuantas veces \_\_\_\_\_                      No

5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos?

Sí                      No

6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?

Si                      Cuantas veces \_\_\_\_\_                      No

7. ¿Cree Ud. que con un procedimiento escrito de trabajo seguro ayudaría a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?

Si                      en qué % \_\_\_\_\_                      No

8. ¿Se cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?

Sí                      No

9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?

Sí                      No

10. ¿considera usted que es importante conocer sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?

Sí                      No

11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?

Si                      Cuantas veces \_\_\_\_\_                      No

12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad en el trabajo por observación y acción preventiva?

Sí                      No

13. ¿En los últimos 6 meses tuvo alguna conversación con algún supervisor sobre trabajo seguro?

Si                      Cuantas veces \_\_\_\_\_                      No

## **Anexo 9. Encuesta 2, final de la investigación para todo el personal de la Empresa LEYLIMAJO E.I.R.L.**

### **ENCUESTA**

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación. Conocer los nuevos conocimientos adquiridos en materia de seguridad y salud-

Nombre y Apellidos: .....Puesto de Trabajo: .....

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿En este momento de la encuesta, ha recibido in formación sobre la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de la empresa?

Sí                      No

2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?

Sí                      No

3. ¿Considera Ud. que con la implementación de la política de seguridad y Salud Ocupacional ha disminuido los riesgos en las actividades de la empresa?

Si            en qué % \_\_\_\_\_            No

4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo diario?

Si            Cuantas veces \_\_\_\_\_            No

5. ¿Sobre el instrumento lperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos y minimizarlos?

Sí                      No

6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?

Si            Cuantas veces \_\_\_\_\_            No

7. ¿Cree Ud. que con los procedimientos escrito de trabajo seguro PETS ayuda a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?

Si            en qué % \_\_\_\_\_            No

8. ¿La empresa cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?

Sí                      No

9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?

Sí                      No

10. ¿Está informado sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?

Sí                      No

11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?

Si            Cuantas veces \_\_\_\_\_            No

12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad y acción preventiva frente a los riesgos?

Sí                      No

13. ¿En los últimos 6 meses tuvo conversación o dialogo con algún supervisor sobre trabajo seguro?

Si            Cuantas veces \_\_\_\_\_            No

## **Anexo 10. Guía de Entrevista al personal del Área de Administración y Operaciones.**

### **Guía de entrevista al personal del área administración y operaciones**

Objetivo: obtener información de la percepción de los trabajadores del área, de los diferentes riesgos en carencias en salud y seguridad ocupacional, que tienen al desarrollar su labor diaria en actividades operativas.

1.- ¿Considera Ud. ¿Que las funciones están claramente establecidas para sus actividades?

.....  
.....

2.- ¿Tiene dificultades en hacer su trabajo por incomodidad y/o riesgo? De ser así mencione alguna de estas:

.....  
.....

3.- ¿Existen pasos o procesos definidos para atender riesgos en actividades que realiza a diario?

.....  
.....

4.- ¿Ha tenido problemas con otras áreas que normalmente que Ud. trabajo por motivos de riesgo? (otros compañeros del área de operaciones) de se ser así, menciones cuales son:

.....  
.....

5.- ¿Considera Ud. que hay un plan de prevención u otro, para atender los riesgos en su trabajo? De ser así menciones cuales son:

.....  
.....

6.- ¿Cuáles son los inconvenientes que tiene Ud. al desarrollar su labor diaria, para evitar o controlar los riesgos, ha tenido algún tipo de capacitación?

.....  
.....

7.- ¿Conoce usted sobre los riesgos existentes en el área de operaciones y/o administrativa de la empresa que pueda afectar a la seguridad del trabajador?

.....  
.....

8.- Proponga usted mejoras que considera más importantes en el desarrollo en el desarrollo de sus actividades del área de operaciones, caso la entrega de combustible o el transporte de personal.

.....  
.....  
.....  
.....

## Anexo 11. Validación de instrumento por juicio de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIOS DE EXPERTOS:

VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de Seguridad y Salud Ocupacional		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<b>DIMENSIÓN 1:</b> Capacitaciones	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	$Ind. Capac. = \frac{Capac. Reales}{Cap. Programa.} \times 100$							
2	<b>DIMENSIÓN 2:</b> Matriz IPERC	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	$Ind. Acc. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{Mes} \times 100$							
3	<b>DIMENSIÓN 3:</b> Protección con EPP	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	$Ind. Dotac. EPP = \frac{Dotac. Real}{Dotac. Programa.} \times 100$							
4	<b>DIMENSIÓN 4:</b> Auditorias	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	$Ind. Audit. = \frac{Audit Realiz}{Audit. Programadas} \times 100$							
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Riesgos en el trabajo</b>							
1	<b>DIMENSIÓN 1:</b> Riesgos Físicos	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	$Ind. Incid. mensual. = \frac{N^{\circ} Incidentes}{30 días} \times 100$							
2	<b>DIMENSIÓN 2:</b> Riesgos Químicos	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	$Ind. Inc. anual. = \frac{N^{\circ} Incidentes}{365 días} \times 100$							
3	<b>DIMENSIÓN 3:</b> Riesgos Biológicos	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	$Ind. Contagios Mens. Covid19 = \frac{N^{\circ} Contag. Covid19}{30 días} \times 100$							
4	<b>DIMENSIÓN 4:</b> Riesgos Ergonómicos	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	$Ind. Acc. anual. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{365 días} \times 100$							
5	<b>DIMENSIÓN 5:</b> Riesgos Eléctricos	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	$Ind. Acc. mensual. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{30 días} \times 100$							



**Firma del experto Informante**

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** SI HAY SUFICIENCIA \_\_\_\_\_

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

**Apellidos y nombres del juez validador** Mg: ... **ROBERTO FARFÁN MARTÍNEZ** .....            **DNI: ... 02617808**

**Especialidad del validador:** ... **MAESTRO EN GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA** ...

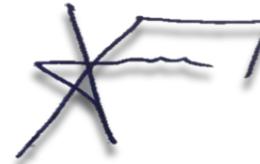
**Lima ... 02 DE JUNIO ... del 2021**

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

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

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

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



**Firma del experto Informante**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:**

VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de Seguridad y Salud Ocupacional		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
1	DIMENSIÓN 1: Capacitaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Capac. = \frac{Capac. Reales}{Cap. Programa.} \times 100$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Matriz IPERC	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Acc. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{Mes} \times 100$	X		X		X		
3	DIMENSIÓN 3: Protección con EPP	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Dotac. EPP = \frac{Dotac. Real}{Dotac. Programa.} \times 100$	X		X		X		
4	DIMENSIÓN 4: Auditorias	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Audit. = \frac{Audit Realiz}{Audit. Programadas} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: Riesgos en el trabajo								
1	DIMENSIÓN 1: Riesgos Físicos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Incid. mensual. = \frac{N^{\circ} Incidentes}{30 dias} \times 100$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Riesgos Químicos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Inc. anual. = \frac{N^{\circ} Incidentes}{365 dias} \times 100$	X		X		X		
3	DIMENSIÓN 3: Riesgos Biológicos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Contagios Mens. Covid19 = \frac{N^{\circ} Contag. Covid19}{30 dias} \times 100$	X		X		X		
4	DIMENSIÓN 4: Riesgos Ergonómicos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Acc. anual. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{365 dias} \times 100$	X		X		X		
5	DIMENSIÓN 5: Riesgos Eléctricos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Acc. mensual. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{30 dias} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: ALDO ALEXI ACOSTA LINARES.....      DNI: 41609054

Especialidad del validador: ....MAESTRO DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO....

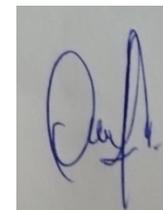
<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Lima ...18....de ...Junio..... del 2021.....



-----  
Firma del experto Informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:**

VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de Seguridad y Salud Ocupacional		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
1	DIMENSIÓN 1: Capacitaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Capac. = \frac{Capac. Reales}{Cap. Programa.} \times 100$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Matriz IPERC	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Acc. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{Mes} \times 100$	X		X		X		
3	DIMENSIÓN 3: Protección con EPP	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Dotac. EPP = \frac{Dotac. Real}{Dotac. Programa.} \times 100$	X		X		X		
4	DIMENSIÓN 4: Auditorias	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Audit. = \frac{Audit Realiz}{Audit. Programadas} \times 100$	X		X		X		
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Riesgos en el trabajo</b>								
1	DIMENSIÓN 1: Riesgos Físicos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Incid. mensual. = \frac{N^{\circ} Incidentes}{30 \text{ días}} \times 100$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Riesgos Químicos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Inc. anual. = \frac{N^{\circ} Incidentes}{365 \text{ días}} \times 100$	X		X		X		
3	DIMENSIÓN 3: Riesgos Biológicos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Contagios Mens. Covid19 = \frac{N^{\circ} Contag. Covid19}{30 \text{ días}} \times 100$	X		X		X		
4	DIMENSIÓN 4: Riesgos Ergonómicos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Acc. anual. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{365 \text{ días}} \times 100$	X		X		X		
5	DIMENSIÓN 5: Riesgos Eléctricos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Ind. Acc. mensual. = \frac{N^{\circ} Accidentes}{30 \text{ días}} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: **ROMEL DARÍO BAZÁN ROBLES**      DNI: **41091024**  
Especialidad del validador: **MAESTRO EN PRODUCTIVIDAD Y RELACIONES INDUSTRIALES**

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

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

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

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

**Lima 31 de mayo del 2021**



-----  
**Firma del experto Informante**

## Anexo 12. Autorización de Empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

Ilo 12 de marzo del 2021

Señores, Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Este

### ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACIÓN

Yo Shirley Evelin Flores Jaila, identificada con DNI 45836612 de Nacionalidad Peruana, en mi calidad de Gerente General de la empresa TRANSPORTES LEYLIMAJO E.I.R.L., autorizo al estudiante **Alejandro David Bazán Calderón**, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información confidencial de la empresa para el desarrollo del proyecto de tesis denominado **“Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021”**. Como condiciones contractuales, el estudiante se obliga a (1) no divulgar ni usar para fines personales la información (documentos, expedientes, escritos, artículos, contratos, estados de cuenta y demás materiales) que, con objeto de la relación de trabajo, le fue suministrada; (2) no proporcionar a terceras personas, verbalmente o por escrito, directa o indirectamente, información alguna de las actividades y/o procesos de cualquier clase que fuesen observadas en la empresa durante la duración del proyecto y (3) no utilizar completa o parcialmente ninguno de los productos (documentos, metodología, procesos y demás) relacionados con el proyecto. El estudiante asume que toda información y el resultado del proyecto serán de uso exclusivamente académico.

El material suministrado por la empresa será la base para la construcción de un estudio de caso. La información y resultado que se obtenga del mismo podrían llegar a convertirse en una herramienta didáctica que apoye la formación de los estudiantes de la Escuela de Profesional de Ingeniería Industrial.

Atentamente,

TRANSPORTES LEYLIMAJO E.I.R.L.

  
Shirley E. Flores Jaila  
GERENTE

Shirley Evelin Flores Jaila  
Gerente General LEYLIMAJO E.I.R.L.

**Anexo 13.** Encuesta de inicio de la tesis investigación a todo el personal de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L.

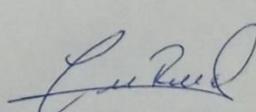
**ENCUESTA**

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación, por lo que se basa en preguntas con alternativas de SI y NO.

Nombre y Apellidos Concepción Romero Esper Puesto de Trabajo Conductor cuenta

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿Al momento de su contratación como colaborador de la empresa, recibió información sobre la política de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa?  
 Sí  No
2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?  
 Sí  No
3. ¿Considera Ud. que con la implementación de una política de seguridad y Salud Ocupacional contribuiría con la reducción de los riesgos en las actividades de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?  
 Sí en qué % 60  No
4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo día a día?  
 Sí Cuantas veces 5  No
5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos?  
 Sí  No
6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?  
 Sí Cuantas veces 6  No
7. ¿Cree Ud. que con un procedimiento escrito de trabajo seguro ayudaría a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?  
 Sí en qué % 40  No
8. ¿Se cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?  
 Sí  No
9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?  
 Sí  No
10. ¿considera usted que es importante conocer sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?  
 Sí  No
11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?  
 Sí Cuantas veces \_\_\_\_\_  No
12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad en el trabajo por observación y acción preventiva?  
 Sí  No
13. ¿En los últimos 6 meses tuvo alguna conversación con algún supervisor sobre trabajo seguro?  
 Sí Cuantas veces 5  No

  
2380/938

### ENCUESTA

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación, por lo que se basa en preguntas con alternativas de SI y NO.

Nombre y Apellidos: Juan Carlos Alvarado Puesto de Trabajo: Conductor Cartera

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿Al momento de su contratación como colaborador de la empresa, recibió información sobre la política de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa?  
 Sí No
2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?  
 Sí No
3. ¿Considera Ud. que con la implementación de una política de seguridad y Salud Ocupacional contribuiría con la reducción de los riesgos en las actividades de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?  
 Sí en qué % 75 No
4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo día a día?  
 Sí Cuantas veces 4 No
5. ¿Sobre el instrumento lperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos?  
 Sí No
6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?  
 Sí Cuantas veces 4 No
7. ¿Cree Ud. que con un procedimiento escrito de trabajo seguro ayudaría a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?  
 Sí en qué % 60 No
8. ¿Se cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?  
 Sí No
9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?  
 Sí No
10. ¿considera usted que es importante conocer sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?  
 Sí No
11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?  
Si Cuantas veces \_\_\_\_\_  No
12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad en el trabajo por observación y acción preventiva?  
 Sí No
13. ¿En los últimos 6 meses tuvo alguna conversación con algún supervisor sobre trabajo seguro?  
 Sí Cuantas veces 6 No

*Juan Carlos Alvarado*  
04645444



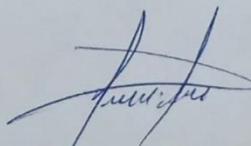
### ENCUESTA

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación, por lo que se basa en preguntas con alternativas de SI y NO.

Nombre y Apellidos: Joshua Anderson Flores Jalle Puesto de Trabajo: Practicante Administración

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿Al momento de su contratación como colaborador de la empresa, recibió información sobre la política de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa?  
 Si      No
2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?  
 Si      No
3. ¿Considera Ud. que con la implementación de una política de seguridad y Salud Ocupacional contribuiría con la reducción de los riesgos en las actividades de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?  
 Si      en qué % 90      No
4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo día a día?  
 Si      Cuantas veces 4      No
5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos?  
Si       No
6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?  
 Si      Cuantas veces 4      No
7. ¿Cree Ud. que con un procedimiento escrito de trabajo seguro ayudaría a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?  
 Si      en qué % 50      No
8. ¿Se cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?  
 Si      No
9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?  
 Si      No
10. ¿considera usted que es importante conocer sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?  
 Si      No
11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?  
Si      Cuantas veces \_\_\_\_\_       No
12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad en el trabajo por observación y acción preventiva?  
 Si      No
13. ¿En los últimos 6 meses tuvo alguna conversación con algún supervisor sobre trabajo seguro?  
 Si      Cuantas veces 4      No



7310 3273

### ENCUESTA

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación, por lo que se basa en preguntas con alternativas de SI y NO.

Nombre y Apellidos: Pedro Angel V. Lehey Borboja Puesto de Trabajo: Conductor Colectivo

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿Al momento de su contratación como colaborador de la empresa, recibió información sobre la política de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa?  
 Si  No
2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?  
 Si  No
3. ¿Considera Ud. que con la implementación de una política de seguridad y Salud Ocupacional contribuiría con la reducción de los riesgos en las actividades de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?  
 Si en qué % 80  No
4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo día a día?  
 Si Cuantas veces 5  No
5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos?  
 Si  No
6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?  
 Si Cuantas veces 5  No
7. ¿Cree Ud. que con un procedimiento escrito de trabajo seguro ayudaría a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?  
 Si en qué % 70  No
8. ¿Se cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?  
 Si  No
9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?  
 Si  No
10. ¿considera usted que es importante conocer sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?  
 Si  No
11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?  
 Si Cuantas veces \_\_\_\_\_  No
12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad en el trabajo por observación y acción preventiva?  
 Si  No
13. ¿En los últimos 6 meses tuvo alguna conversación con algún supervisor sobre trabajo seguro?  
 Si Cuantas veces 5  No

Pedro A. B.  
04624097

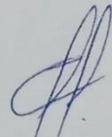
### ENCUESTA

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación, por lo que se basa en preguntas con alternativas de SI y NO.

Nombre y Apellidos: Juan Carlos Cotrina Arevalo Puesto de Trabajo: Conductor Cuenta

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿Al momento de su contratación como colaborador de la empresa, recibió información sobre la política de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa?  
 Si                      No
2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?  
 Si                      No
3. ¿Considera Ud. que con la implementación de una política de seguridad y Salud Ocupacional contribuiría con la reducción de los riesgos en las actividades de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?  
 Si                      en qué % 80                      No
4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo día a día?  
 Si                      Cuantas veces 4                      No
5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos?  
Si                       No
6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?  
 Si                      Cuantas veces 4                      No
7. ¿Cree Ud. que con un procedimiento escrito de trabajo seguro ayudaría a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?  
 Si                      en qué % 80                      No
8. ¿Se cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?  
 Si                      No
9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?  
 Si                      No
10. ¿considera usted que es importante conocer sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?  
 Si                      No
11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?  
Si                      Cuantas veces \_\_\_\_\_                       No
12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad en el trabajo por observación y acción preventiva?  
 Si                      No
13. ¿En los últimos 6 meses tuvo alguna conversación con algún supervisor sobre trabajo seguro?  
 Si                      Cuantas veces 6                      No

  
46913077

**ENCUESTA**

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación, por lo que se basa en preguntas con alternativas de SI y NO.

Nombre y Apellidos: Paul Ochoa Andino Puesto de Trabajo: Conductor Camioneta

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿Al momento de su contratación como colaborador de la empresa, recibió información sobre la política de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa?  
 Si      No
2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?  
 Si      No
3. ¿Considera Ud. que con la implementación de una política de seguridad y Salud Ocupacional contribuiría con la reducción de los riesgos en las actividades de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?  
 Si      en qué % 70      No
4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo día a día?  
 Si      Cuantas veces 4      No
5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos?  
 Si       No
6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?  
 Si      Cuantas veces 4      No
7. ¿Cree Ud. que con un procedimiento escrito de trabajo seguro ayudaría a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?  
 Si      en qué % 60      No
8. ¿Se cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?  
 Si      No
9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?  
 Si      No
10. ¿considera usted que es importante conocer sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?  
 Si      No
11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?  
 Si      Cuantas veces 1      No
12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad en el trabajo por observación y acción preventiva?  
 Si      No
13. ¿En los últimos 6 meses tuvo alguna conversación con algún supervisor sobre trabajo seguro?  
 Si      Cuantas veces 4      No

*Paul Ochoa*  
04640335

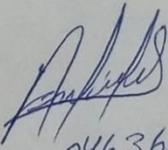
### ENCUESTA

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación, por lo que se basa en preguntas con alternativas de SI y NO.

Nombre y Apellidos: Narciso Amato Flores Quispe Puesto de Trabajo: Cond. Cisterna

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿Al momento de su contratación como colaborador de la empresa, recibió información sobre la política de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa?  
 Si                      No
2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?  
 Si                      No
3. ¿Considera Ud. que con la implementación de una política de seguridad y Salud Ocupacional contribuiría con la reducción de los riesgos en las actividades de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?  
 Si                      en qué % 40                      No
4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo día a día?  
 Si                      Cuantas veces 2                      No
5. ¿Sobre el instrumento lperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos?  
Si                       No
6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?  
 Si                      Cuantas veces 4                      No
7. ¿Cree Ud. que con un procedimiento escrito de trabajo seguro ayudaría a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?  
 Si                      en qué % 60                      No
8. ¿Se cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?  
 Si                      No
9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?  
 Si                      No
10. ¿considera usted que es importante conocer sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?  
 Si                      No
11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?  
Si                      Cuantas veces \_\_\_\_\_                       No
12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad en el trabajo por observación y acción preventiva?  
 Si                      No
13. ¿En los últimos 6 meses tuvo alguna conversación con algún supervisor sobre trabajo seguro?  
Si                      Cuantas veces \_\_\_\_\_                       No

  
046 36536

## Encuesta Inicial en la investigación

1. ¿Al momento de su contratación como colaborador de la empresa, recibió información sobre la política de seguridad y salud en el trabajo o algún tema relacionado por parte de la empresa?

Tabla 11.. Información sobre la POLÍTICA de SSO - ISO 45001

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	2	28,6	28,6	28,6
	no	5	71,4	71,4	100,0
	Total	7	100,0	100,0	



Figura 23. Resultado Información sobre la Política de SSO.

En la pregunta 1 como resultado nos muestra que un 29% de los trabajadores si han sido informados sobre el tema de política de seguridad propia de la empresa, y un mayoritario 71% no fue informado sobre este tema, en política de SSO.

2.- ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?

Tabla 12. Información sobre la POLÍTICA de SSO - ISO 45001

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	3	42,9	42,9	42,9
	no	4	57,1	57,1	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

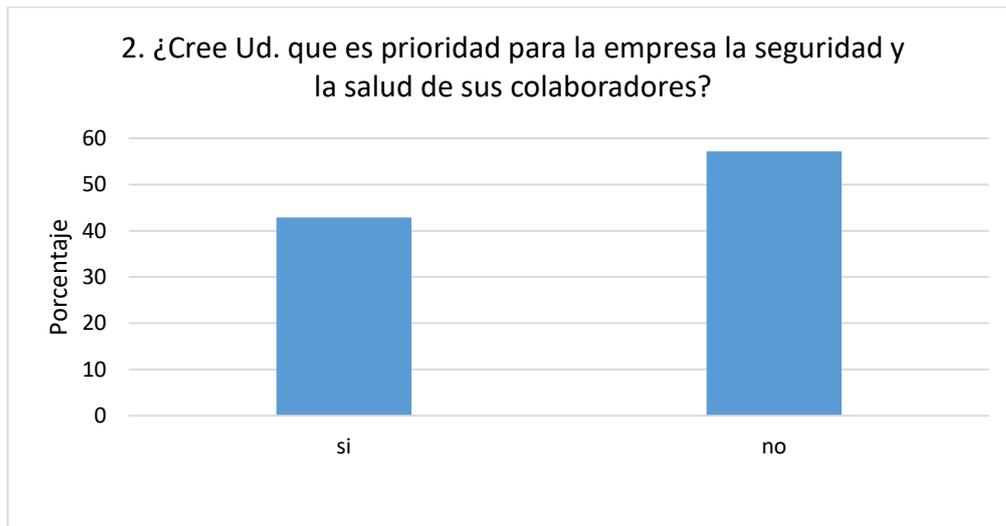


Figura 24. Resultado Información sobre la Política de SSO.

De acuerdo al resultado representado en la pregunta 2, el 43% de los trabajadores encuestados si considera que la empresa da la prioridad al tema de seguridad y la salud de los trabajadores, y un 57% no cree que la empresa se preocupe o de prioridad al aspecto de seguridad y salud del trabajador en la empresa, tema que será abarcado en el presente estudio para contribuir al respecto.

3.- ¿Considera Ud. que con la implementación de una política de seguridad y Salud Ocupacional contribuiría con la reducción de los riesgos en las actividades de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?

Tabla 13. Información sobre la POLÍTICA de SSO

**Estadísticos**

N	Válido	7
	Perdidos	0
Media		12,14
Mediana		15,00
Moda		15
Desv. Desviación		6,362
Varianza		40,476

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	1	14,3	14,3	14,3
	10	2	28,6	28,6	42,9
	15	3	42,9	42,9	85,7
	20	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

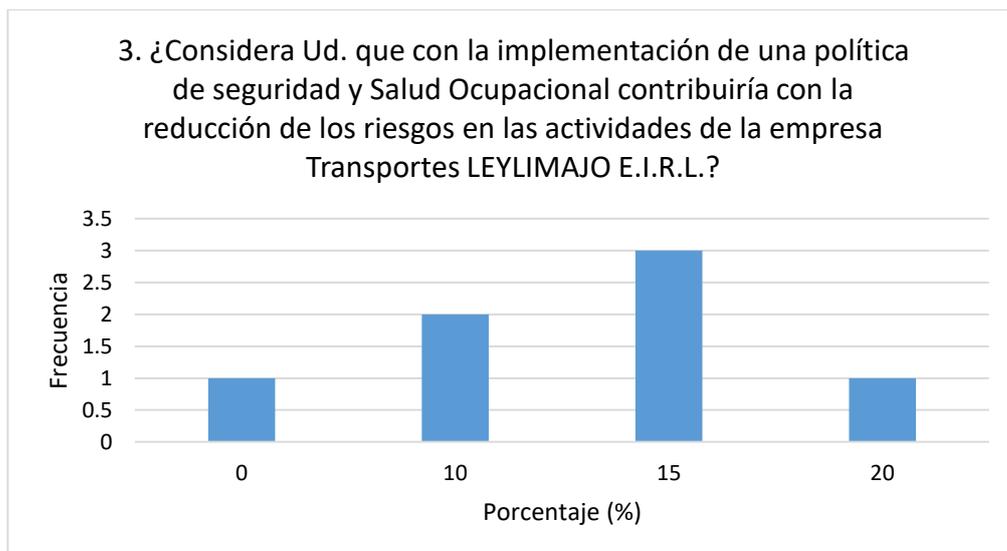


Figura 25. Reducción (%) de riesgos con aplicación de Políticas de SSO.



Sobre la pregunta número 3, manifiestan todos los encuestados que se disminuirá un promedio del 12.14% de los riesgos con la implementación de una Política de SSO.

4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo día a día?

Tabla 14. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO - ISO 45001

**Estadísticos**

N	Válido	7
	Perdidos	0
Media		,29
Mediana		,00
Moda		0
Desv. Desviación		,756

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	6	85,7	85,7	85,7
	2	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

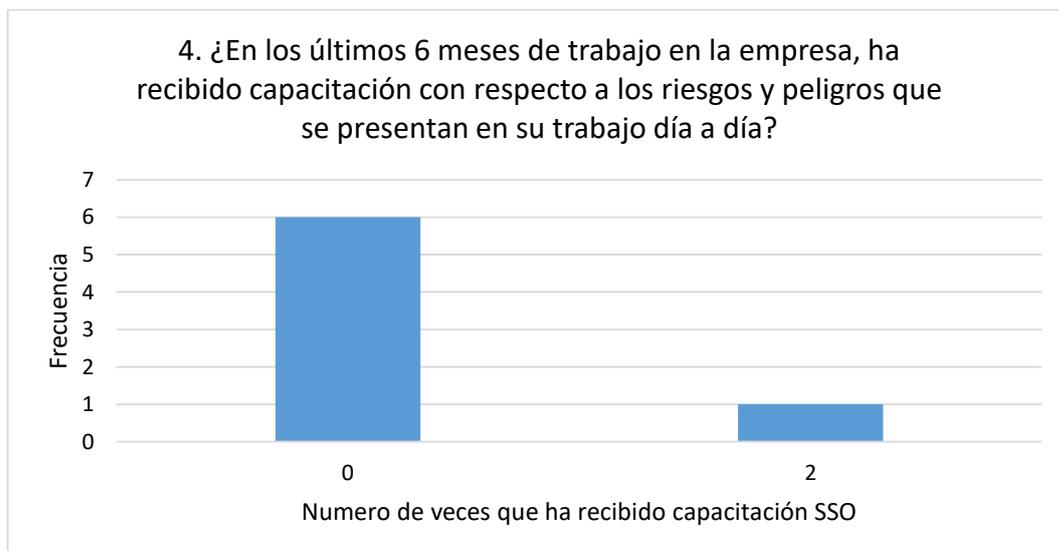


Figura 26. Resultado Información sobre la Capacitación en SSO.

Sobre la consulta número 4, el personal de la empresa Transporte LEYLIMAJO EIRL. dio una respuesta de forma negativa 6 de encuestados que no recibieron capacitación, y 1 encuestado si recibió algún tipo de capacitación sobre normas de seguridad y salud en el trabajo.

5.- ¿Sobre el instrumento IPERC continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos?

Tabla 15. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO - ISO 45001

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	1	14,3	14,3	14,3
	no	6	85,7	85,7	100,0
Total		7	100,0	100,0	

**Fuente:** Emp. Transporte LEYLIMAJO EIRL.

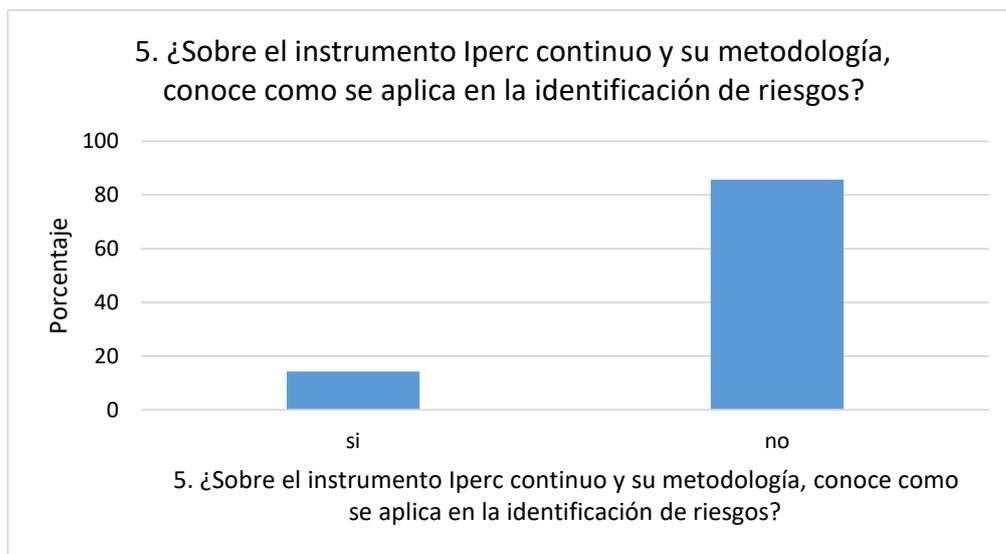


Figura 27. La política de SSO contribuye a reducir riesgos.

En esta quinta pregunta, el 14% si conoce de la aplicación de este instrumento de evaluación, y un 86% no está capacitado para el manejo de este instrumento.

6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?

Tabla 16. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO - ISO 45001

**Estadísticos**

N	Válido	7
	Perdidos	0
Media		1,14
Mediana		,00
Moda		0
Desv. Desviación		1,464

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	4	57,1	57,1	57,1
	2	1	14,3	14,3	71,4
	3	2	28,6	28,6	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

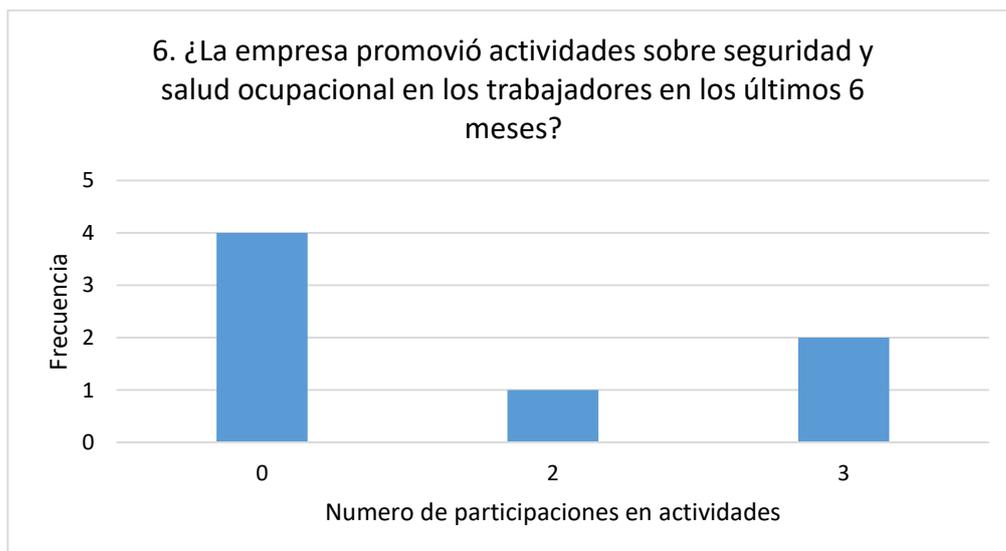


Figura 28. Número de trabajadores que participaron en actividades de SSO.

En esta sexta pregunta se observa que el 57% de los entrevistados no participo de actividades en SSO, 14% de los trabajadores participo en 2 actividades y el 29% participó en 3 actividades.

7. ¿Cree Ud. que con un procedimiento escrito de trabajo seguro ayudaría a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?

Tabla 17. Conocimiento de PROCEDIMIENTOS en trabajo seguro

**Estadísticos**

N	Válido	7
	Perdidos	0
Media		10,71
Mediana		10,00
Moda		10 <sup>a</sup>
Desv. Desviación		5,345

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0	1	14,3	14,3	14,3
10	3	42,9	42,9	57,1
15	3	42,9	42,9	100,0
Total	7	100,0	100,0	

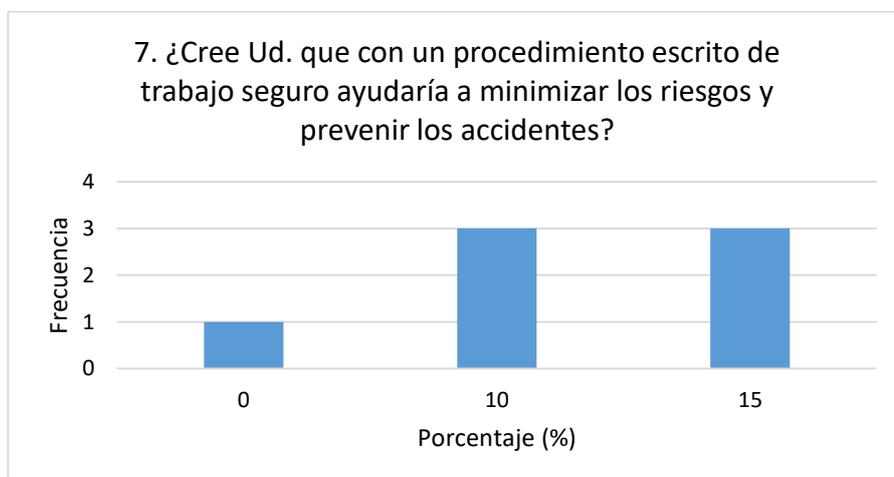


Figura 29. Reducción de riesgos con PROCEDIMIENTOS en trabajo seguro.

En esta séptima pregunta todos los trabajadores consideran que la reducción será del 20%, aplicando los PETS de la norma ISO 45001.

8. ¿Se cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?

Tabla 18. Conocimiento de PROCEDIMIENTOS sobre Plan de SSO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido no	7	100,0	100,0	100,0

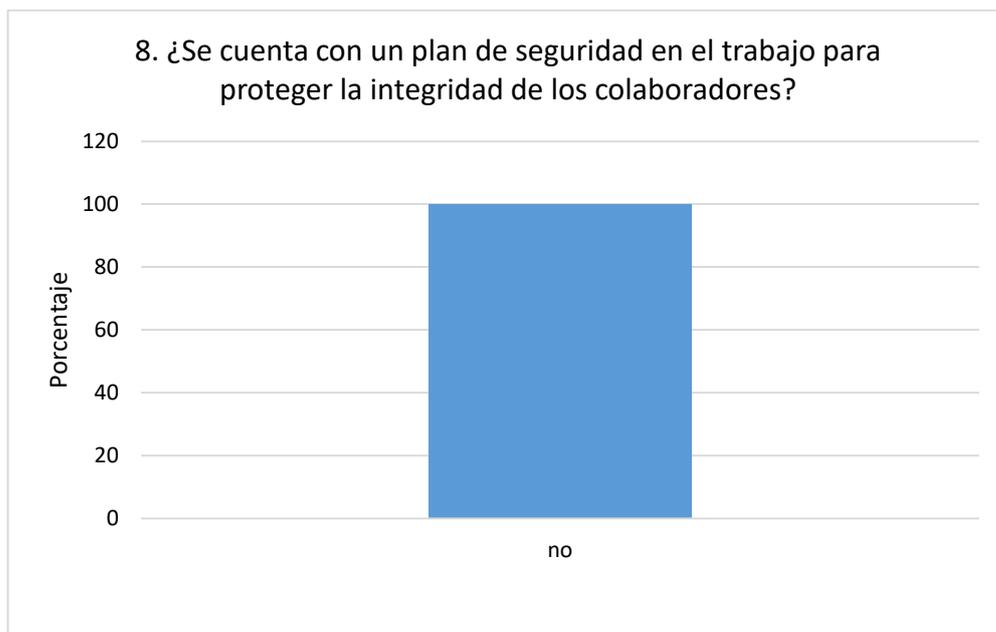


Figura 30. Conocimiento de PROCEDIMIENTOS sobre Plan de SSO.

En esta octava pregunta todos los colaboradores desconocen procedimientos en un plan de SSO o algún procedimiento establecido en la empresa.

9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?

Tabla 19. Aplicación de PROCEDIMIENTOS sobre SSO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	3	42,9	42,9	42,9
	no	4	57,1	57,1	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

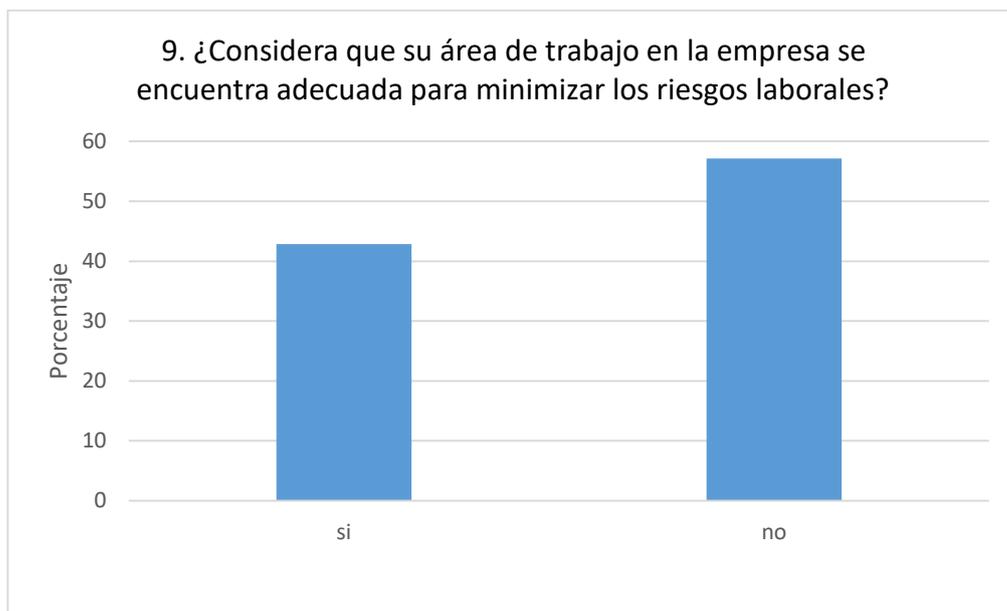


Figura 31. Conocimiento de aplicación de PROCEDIMIENTOS sobre SSO.

Con respecto a la novena pregunta orientado a procedimientos en SSO, el 43% si tiene un conocimiento al respecto y el 57% no tiene el conocimiento de aplicación de procedimientos en materia de prevención de riesgos.

10. ¿considera usted que es importante conocer sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?

Tabla 20. Conocimiento en PROCEDIMIENTOS sobre Covid 19

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido si	7	100,0	100,0	100,0

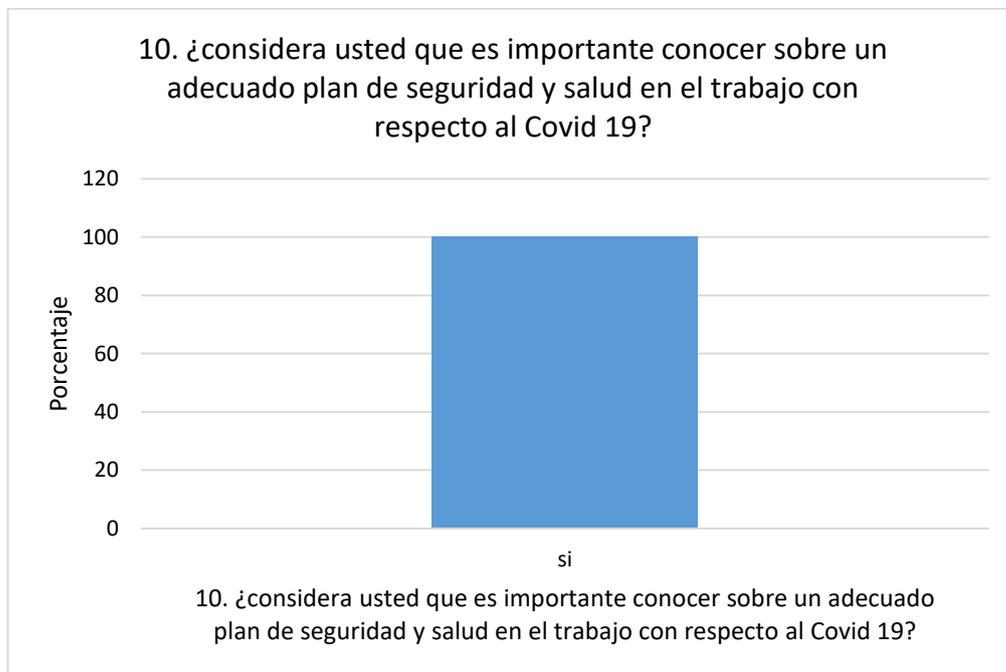


Figura 32. Conocimiento en PROCEDIMIENTOS sobre Covid 19.

A la pregunta número 10 todos los encuestados, es decir el 100% considera la importancia de la implementación de un plan de SSO considerando la enfermedad del Covid 19.

11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?

Tabla 21. Prácticas de ACCIONES PREVENTIVAS

Estadísticos		
N	Válido	7
	Perdidos	0
Media		,43
Mediana		,00
Moda		0
Desv. Desviación		,787

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	5	71,4	71,4	71,4
	1	1	14,3	14,3	85,7
	2	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

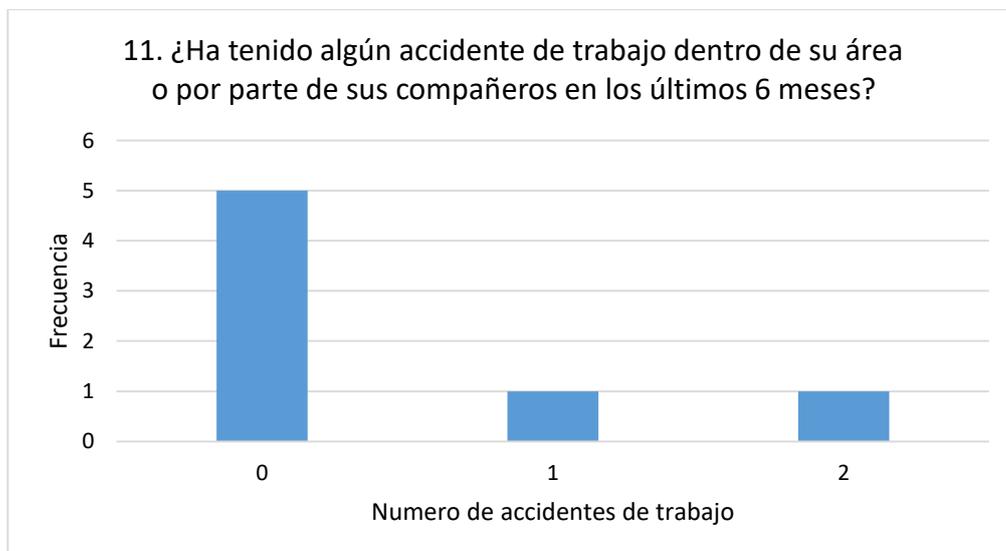


Figura 33. Acciones Preventivas en su área de trabajo.



En la pregunta once se considera los accidentes que se ha tenido en los 6 últimos meses, 5 encuestado no tuvo ninguno, 1 encuestado tuvo un accidente y 1 encuestado tuvo dos accidentes en su área de trabajo.

12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad en el trabajo por observación y acción preventiva?

Tabla 22. La empresa promueve ACCIONES PREVENTIVAS sobre SSO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	1	14,3	14,3	14,3
	no	6	85,7	85,7	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

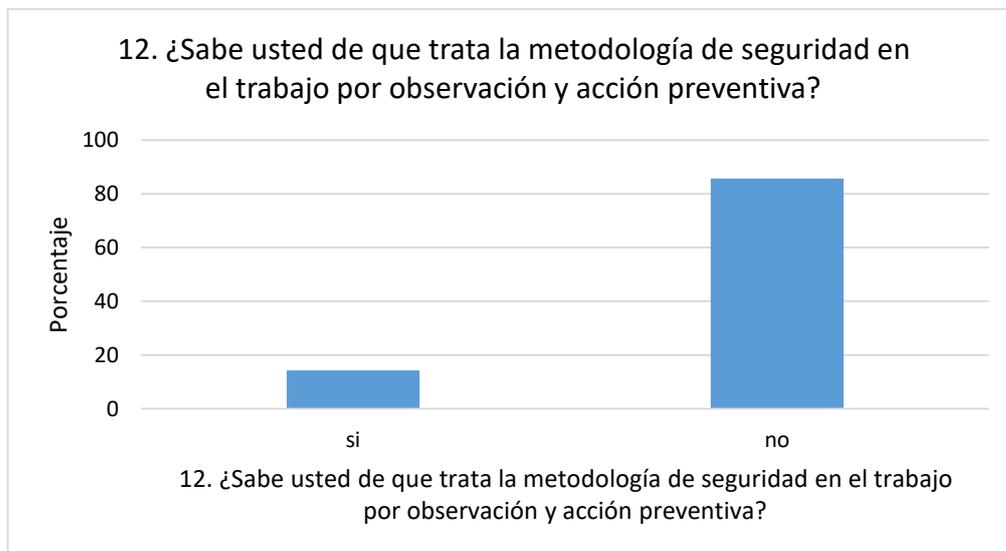


Figura 34. La empresa promueve Acciones Preventivas sobre SSO.

En esta pregunta doce, se puede observar que el 14% si tiene conocimiento de acciones preventivas en su centro de trabajo, y el 86% no lo tiene.

13. ¿En los últimos 6 meses tuvo alguna conversación con algún supervisor sobre trabajo seguro?

Tabla 23. La empresa promueve ACCIONES PREVENTIVAS sobre SSO

**Estadísticos**

N	Válido	7
	Perdidos	0
Media		,86
Mediana		,00
Moda		0
Desv. Desviación		1,069

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	4	57,1	57,1	57,1
	2	3	42,9	42,9	100,0
Total		7	100,0	100,0	

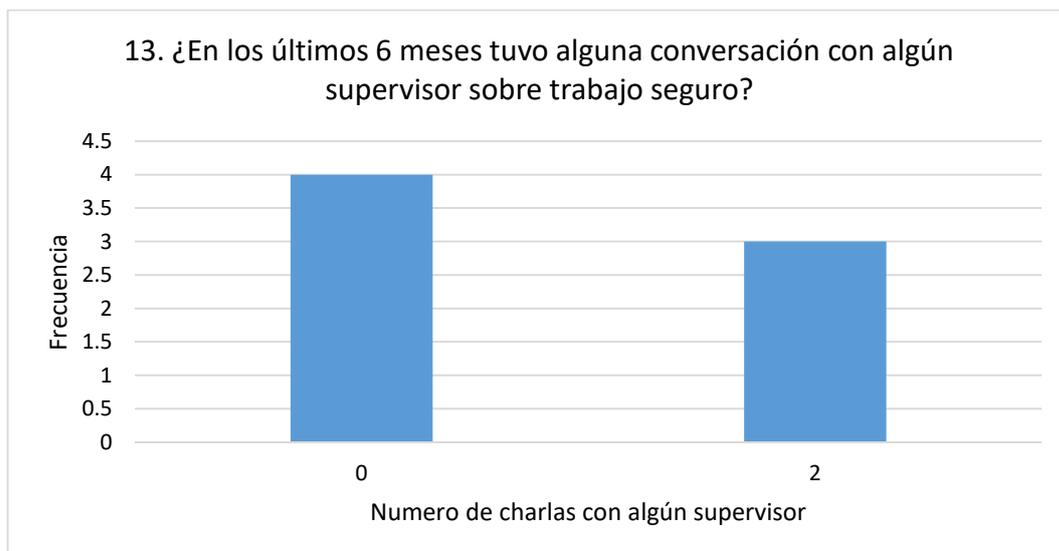


Figura 35. Practica de Acciones Preventivas sobre SSO.

La pregunta 13 indica que 4 encuestados no tuvieron conversación con encargados de seguridad, y 3 encuestados tuvieron 2 conversaciones sobre SSO. Con una media de 0.86 conversaciones.

## Anexo 14. Encuesta posterior a la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

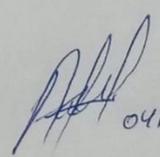
**ENCUESTA**

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación, conocer los nuevos conocimientos adquiridos en materia de seguridad y salud.

Nombre y Apellidos: Narciso Amata Flores Quispe Puesto de Trabajo: Cand. Cisterna

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿En este momento de la encuesta, ha recibido información sobre la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de la empresa?  
 Sí No
2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?  
 Sí No
3. ¿Considera Ud. que con la implementación de la política de seguridad y Salud Ocupacional a disminuido los riesgos en las actividades de la empresa?  
 Sí en qué % 70 No
4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo diario?  
 Sí Cuantas veces 4 No
5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos y minimizarlos?  
Sí  No
6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?  
 Sí Cuantas veces 4 No
7. ¿Cree Ud. que con los procedimientos escrito de trabajo seguro PETS ayuda a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?  
 Sí en qué % 60 No
8. ¿La empresa cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?  
 Sí No
9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?  
 Sí No
10. ¿Está informado sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?  
 Sí No
11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?  
Sí Cuantas veces \_\_\_\_\_  No
12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad y acción preventiva frente a los riesgos?  
 Sí No
13. ¿En los últimos 6 meses tuvo conversación o dialogo con algún supervisor sobre trabajo seguro?  
 Sí Cuantas veces 4 No

  
04636536

### ENCUESTA

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación. Conocer los nuevos conocimientos adquiridos en materia de seguridad y salud.

Nombre y Apellidos: Joaquín Domínguez López Puesto de Trabajo: Conductor CMTA

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿En este momento de la encuesta, ha recibido información sobre la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de la empresa?  
 Sí  No
2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?  
 Sí  No
3. ¿Considera Ud. que con la implementación de la política de seguridad y Salud Ocupacional a disminuido los riesgos en las actividades de la empresa?  
 Sí en qué % 75  No
4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo diario?  
 Sí Cuantas veces 4  No
5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos y minimizarlos?  
 Sí  No
6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?  
 Sí Cuantas veces 4  No
7. ¿Cree Ud. que con los procedimientos escrito de trabajo seguro PETS ayuda a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?  
 Sí en qué % 60  No
8. ¿La empresa cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?  
 Sí  No
9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?  
 Sí  No
10. ¿Está informado sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?  
 Sí  No
11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?  
Sí Cuantas veces \_\_\_\_\_  No
12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad y acción preventiva frente a los riesgos?  
 Sí  No
13. ¿En los últimos 6 meses tuvo conversación o dialogo con algún supervisor sobre trabajo seguro?  
Sí Cuantas veces 6  No

*Joaquín Domínguez López*

04645444

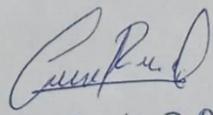
ENCUESTA

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación. Conocer los nuevos conocimientos adquiridos en materia de seguridad y salud.

Nombre y Apellidos: Concepcion Romero Lopez Puesto de Trabajo: Conductor Camioneta

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿En este momento de la encuesta, ha recibido in formación sobre la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de la empresa?  
 Si No
2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?  
 Si No
3. ¿Considera Ud. que con la implementación de la política de seguridad y Salud Ocupacional a disminuido los riesgos en las actividades de la empresa?  
 Si en qué % 60 No
4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo diario?  
 Si Cuantas veces 5 No
5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos y minimizarlos?  
Si  No
6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?  
 Si Cuantas veces 5 No
7. ¿Cree Ud. que con los procedimientos escrito de trabajo seguro PETS ayuda a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?  
 Si en qué % 70 No
8. ¿La empresa cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?  
 Si No
9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?  
Si  No
10. ¿Está informado sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?  
 Si No
11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?  
Si Cuantas veces \_\_\_\_\_  No
12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad y acción preventiva frente a los riesgos?  
 Si No
13. ¿En los últimos 6 meses tuvo conversación o dialogo con algún supervisor sobre trabajo seguro?  
Si Cuantas veces 5 No

  
2380/1938

### ENCUESTA

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación. Conocer los nuevos conocimientos adquiridos en materia de seguridad y salud.

Nombre y Apellidos: Raul Ochoa Almona Puesto de Trabajo: Conductor Camión

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿En este momento de la encuesta, ha recibido información sobre la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de la empresa?

Si  No

2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?

Si  No

3. ¿Considera Ud. que con la implementación de la política de seguridad y Salud Ocupacional a disminuido los riesgos en las actividades de la empresa?

Si en qué % 10 No

4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo diario?

Si  Cuantas veces \_\_\_\_\_ No

5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos y minimizarlos?

Si  No

6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?

Si Cuantas veces 2 No

7. ¿Cree Ud. que con los procedimientos escrito de trabajo seguro PETS ayuda a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?

Si en qué % 10 No

8. ¿La empresa cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?

Si  No

9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?

Si  No

10. ¿Está informado sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?

Si No

11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?

Si  Cuantas veces \_\_\_\_\_ No

12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad y acción preventiva frente a los riesgos?

Si  No

13. ¿En los últimos 6 meses tuvo conversación o dialogo con algún supervisor sobre trabajo seguro?

Si  Cuantas veces \_\_\_\_\_ No

*R. Ochoa*  
04640335

**ENCUESTA**

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación. Conocer los nuevos conocimientos adquiridos en materia de seguridad y salud.

Nombre y Apellidos: Pedro Angel Vilchez Borbaza Puesto de Trabajo: Conductor Camioneta

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿En este momento de la encuesta, ha recibido información sobre la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de la empresa?

Sí No

2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?

Sí No

3. ¿Considera Ud. que con la implementación de la política de seguridad y Salud Ocupacional a disminuido los riesgos en las actividades de la empresa?

Sí en qué % 15 No

4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo diario?

Si Cuantas veces \_\_\_\_\_  No

5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos y minimizarlos?

Si  No

6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?

Si Cuantas veces \_\_\_\_\_  No

7. ¿Cree Ud. que con los procedimientos escrito de trabajo seguro PETS ayuda a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?

Sí en qué % 10 No

8. ¿La empresa cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?

Si  No

9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?

Sí No

10. ¿Está informado sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?

Sí No

11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?

Si Cuantas veces \_\_\_\_\_  No

12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad y acción preventiva frente a los riesgos?

Si  No

13. ¿En los últimos 6 meses tuvo conversación o dialogo con algún supervisor sobre trabajo seguro?

Sí Cuantas veces 2 No

Pedro Vilchez B  
046 24097



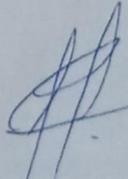
**ENCUESTA**

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación. Conocer los nuevos conocimientos adquiridos en materia de seguridad y salud.

Nombre y Apellidos: Juan Carlos Sotomayor Arevalo Puesto de Trabajo: Conductor Omta

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿En este momento de la encuesta, ha recibido información sobre la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de la empresa?  
Si  No
2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?  
Si  No
3. ¿Considera Ud. que con la implementación de la política de seguridad y Salud Ocupacional a disminuido los riesgos en las actividades de la empresa?  
 Si en qué % 20 No
4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo diario?  
Si  Cuantas veces \_\_\_\_\_ No
5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos y minimizarlos?  
Si  No
6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?  
 Si Cuantas veces 3 No
7. ¿Cree Ud. que con los procedimientos escrito de trabajo seguro PETS ayuda a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?  
 Si en qué % 15 No
8. ¿La empresa cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?  
Si  No
9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?  
Si  No
10. ¿Está informado sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?  
 Si No
11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?  
 Si Cuantas veces 1 No
12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad y acción preventiva frente a los riesgos?  
Si  No
13. ¿En los últimos 6 meses tuvo conversación o dialogo con algún supervisor sobre trabajo seguro?  
Si  Cuantas veces \_\_\_\_\_ No

  
46913077

**ENCUESTA**

El presente cuestionario nos muestra un conjunto de preguntas que tiene la finalidad de contribuir con el cumplimiento del objetivo del trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", desarrollado con un único fin que es el de investigación. Conocer los nuevos conocimientos adquiridos en materia de seguridad y salud.

Nombre y Apellidos: Thoshep Anderson Flores Jalla Puesto de Trabajo: Procurante Administrativo

INDICACIONES: se solicita de respuesta a las interrogantes planteadas a continuación, marcando con una X o encerrando en un círculo (O), según considere y corresponda.

1. ¿En este momento de la encuesta, ha recibido información sobre la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de la empresa?

Si  No

2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?

Si  No

3. ¿Considera Ud. que con la implementación de la política de seguridad y Salud Ocupacional a disminuido los riesgos en las actividades de la empresa?

Si en qué % 20 No

4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo diario?

Si  Cuantas veces \_\_\_\_\_ No

5. ¿Sobre el instrumento Iperc continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos y minimizarlos?

Si  No

6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?

Si Cuantas veces 3 No

7. ¿Cree Ud. que con los procedimientos escrito de trabajo seguro PETS ayuda a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?

Si en qué % 15 No

8. ¿La empresa cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?

Si  No

9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?

Si  No

10. ¿Está informado sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?

Si No

11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?

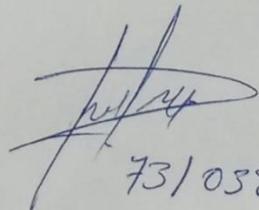
Si Cuantas veces 1 No

12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad y acción preventiva frente a los riesgos?

Si  No

13. ¿En los últimos 6 meses tuvo conversación o dialogo con algún supervisor sobre trabajo seguro?

Si  Cuantas veces \_\_\_\_\_ No



73103273

1. ¿En este momento de la encuesta, ha recibido información sobre la política de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa?

Tabla 24. Información sobre la POLÍTICA de SSO - ISO 45001

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido si	7	100,0	100,0	100,0



Figura 36. Información sobre la Política de SSO.

El 100% de los encuestados ha recibido información sobre la política de SSO de la empresa.

2. ¿Cree Ud. que es prioridad para la empresa la seguridad y la salud de sus colaboradores?

Tabla 25. Importancia sobre la POLÍTICA de SSO - ISO 45001

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	7	100,0	100,0	100,0

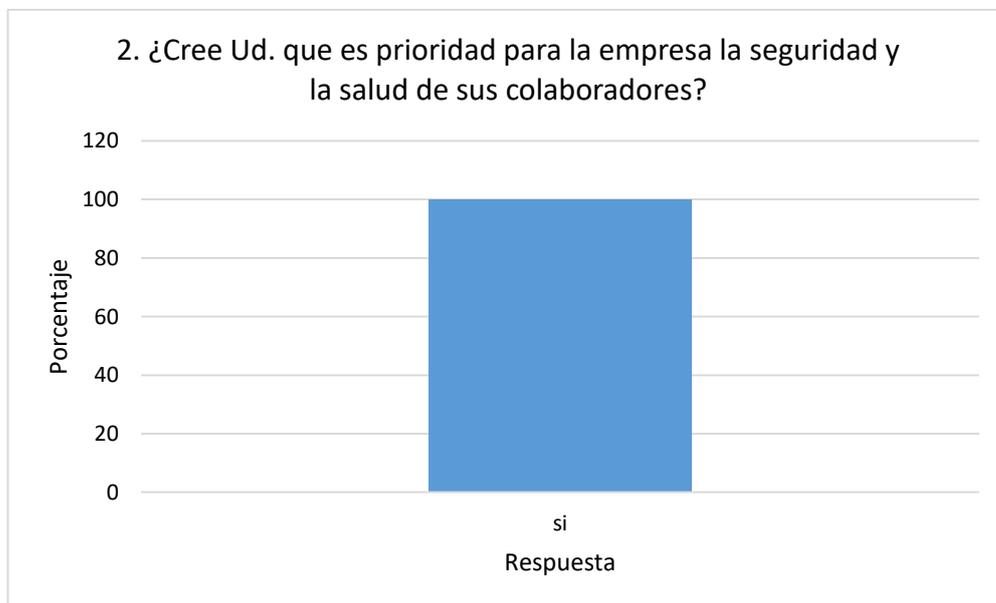


Figura 37. Importancia sobre la POLÍTICA de SSO.

El 100% de los encuestados cree que la empresa si le da la importancia a la política de SSO y la prevención de riesgos.

3. ¿Considera Ud. que con la implementación de la política de seguridad y Salud Ocupacional ha disminuido los riesgos en las actividades de la empresa?

Tabla 26. Información sobre la POLÍTICA de SSO

Estadísticos		
N	Válido	7
	Perdidos	0
Media		75,00
Mediana		75,00
Moda		70 <sup>a</sup>
Desv. Desviación		9,574

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	60	1	14,3	14,3	14,3
	70	2	28,6	28,6	42,9
	75	1	14,3	14,3	57,1
	80	2	28,6	28,6	85,7
	90	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

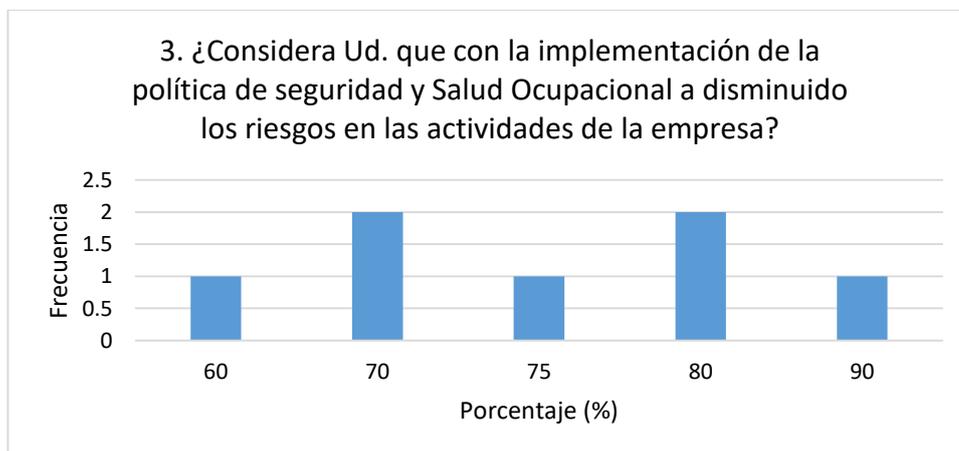


Figura 38. Reducción de riesgos con aplicación de Políticas de SSO.

En esta pregunta 3 un encuestado cree haber reducido en 60% el riesgo, 70%, 1 encuestado cree que se redujo el 75%, 2 encuestados en 80% y 1 encuestado cree que se ha reducido el 100% de los riesgos en la empresa.

4. ¿En los últimos 6 meses de trabajo en la empresa, ha recibido capacitación con respecto a los riesgos y peligros que se presentan en su trabajo diario?

Tabla 27. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO - ISO 45001

		Estadísticos		
N	Válido			7
	Perdidos			0
Media				4,29
Mediana				4,00
Moda				4
Desv. Desviación				,488

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4	5	71,4	71,4	71,4
	5	2	28,6	28,6	100,0
Total		7	100,0	100,0	

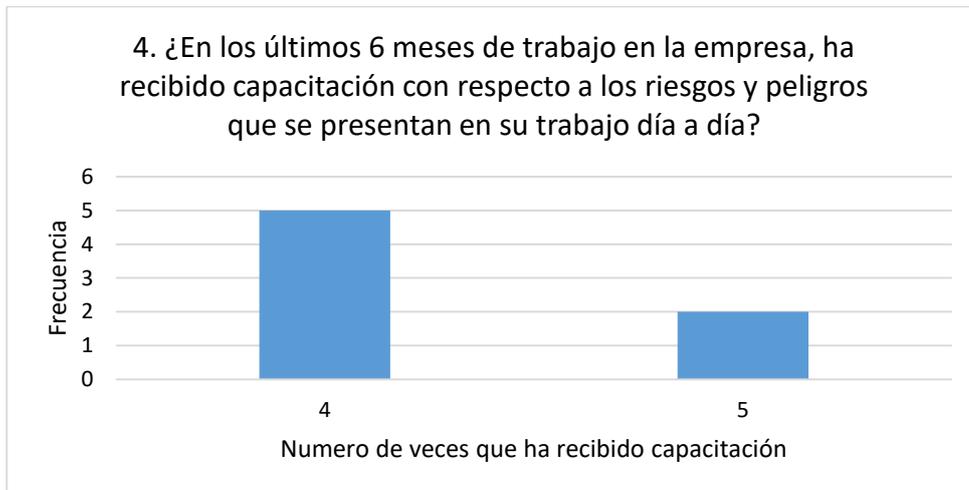


Figura 39. Política SSO después.

En los últimos 6 meses el 5 encuestados han recibido 4 capacitaciones, y 2 de encuestados recibieron 5 capacitaciones.

1. ¿Sobre el instrumento IPERC continuo y su metodología, conoce como se aplica en la identificación de riesgos y minimizarlos?

Tabla 28. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	7	100,0	100,0	100,0

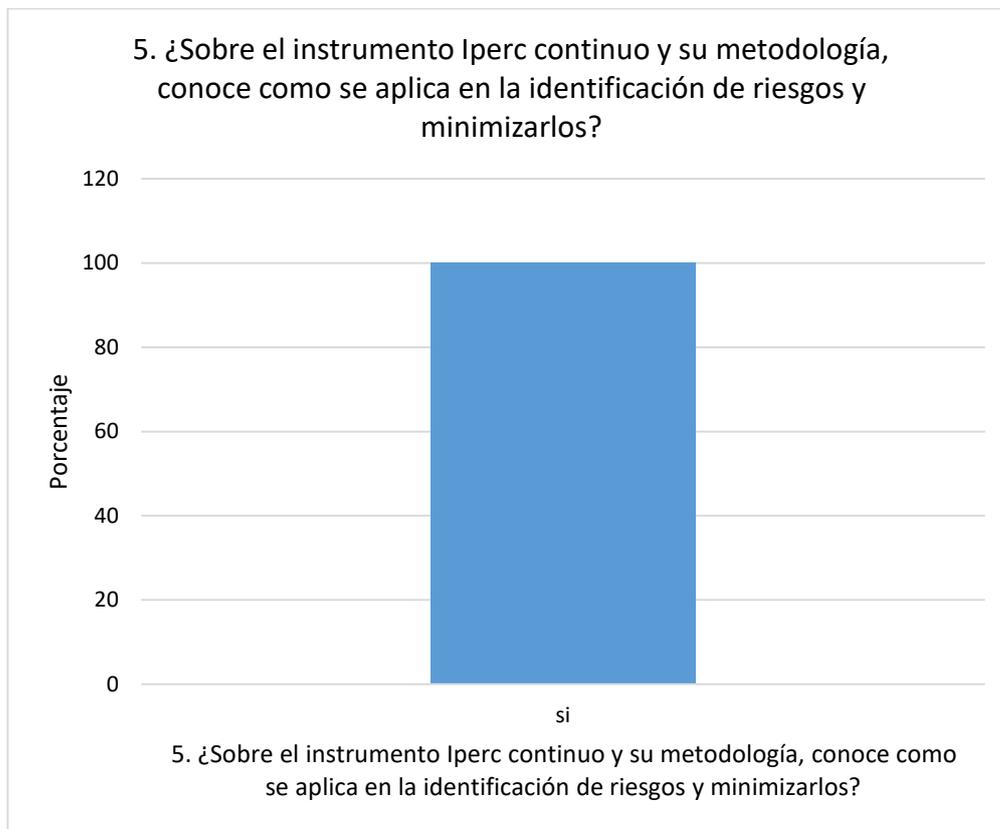


Figura 40. Proceso Documental SSO después.

En la quinta pregunta, el 100% conoce la aplicación de este instrumento de evaluación IPERC.

6. ¿La empresa promovió actividades sobre seguridad y salud ocupacional en los trabajadores en los últimos 6 meses?

Tabla 29. Información sobre la CAPACITACIÓN de SSO - ISO 45001

Estadísticos		
N	Válido	7
	Perdidos	0
Media		4,29
Mediana		4,00
Moda		4
Desv. Desviación		,488

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4	5	71,4	71,4	71,4
	5	2	28,6	28,6	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

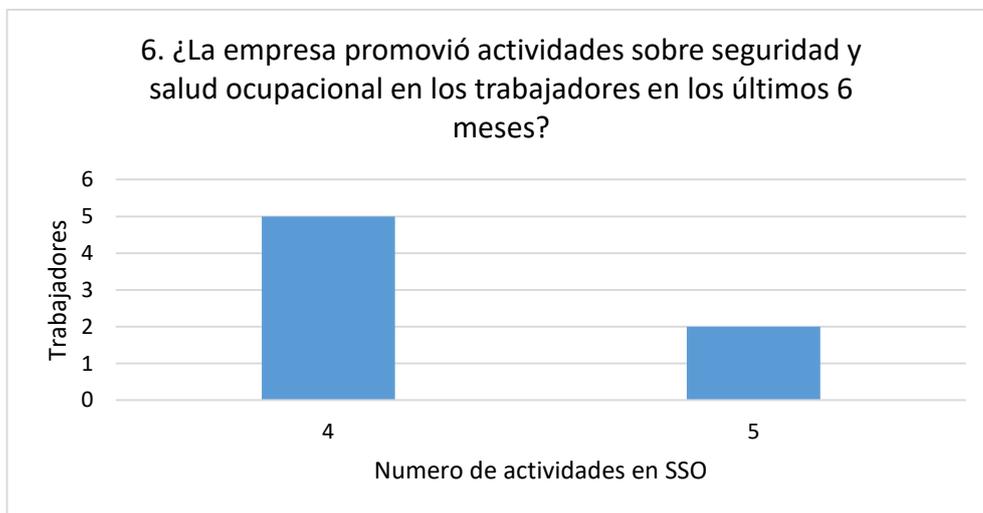


Figura 41. Plan de seguridad SSO antes.

En la pregunta 6 se observa que el 5 encuestados considera que se ha tenido 4 actividades en SSO, y 2 manifiestan que se tuvo 5 actividades relacionados con la SSO de la empresa.



7. ¿Cree Ud. que con los procedimientos escrito de trabajo seguro PETS ayuda a minimizar los riesgos y prevenir los accidentes?

Tabla 30. Conocimiento de PROCEDIMIENTOS en trabajo seguro

Estadísticos		
N	Válido	7
	Perdidos	0
Media		64,29
Mediana		60,00
Moda		60
Desv. Desviación		9,759

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	50	1	14,3	14,3	14,3
	60	3	42,9	42,9	57,1
	70	2	28,6	28,6	85,7
	80	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

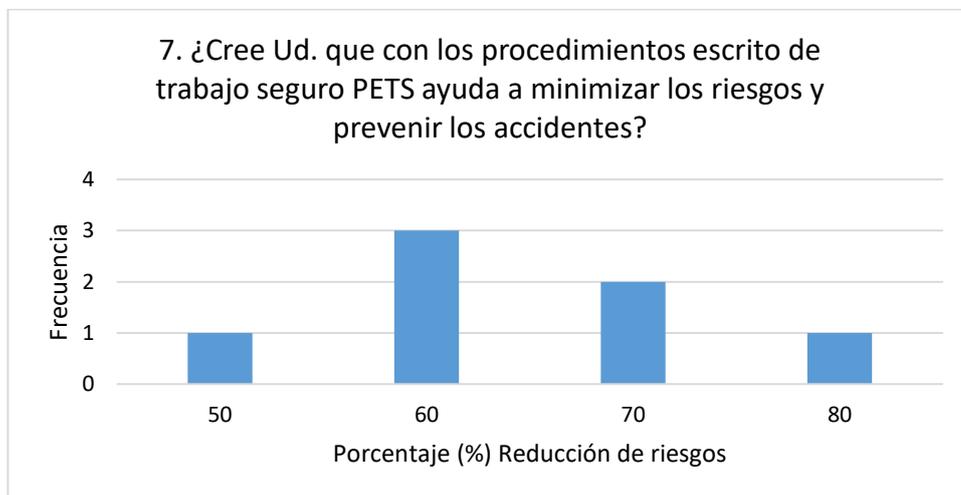


Figura 42. Plan de seguridad SSO después.

En la séptima pregunta 4, uno de los encuestados considera que la reducción es 50%, 3 encuestados consideran una reducción del 60%, 2 encuestados el 70% y un encuestado el 80% en minimizar los riesgos en el trabajo con la aplicación de los procedimientos PETS.

8. ¿La empresa cuenta con un plan de seguridad en el trabajo para proteger la integridad de los colaboradores?

Tabla 31. Conocimiento sobre PROCEDIMIENTOS en SSO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	7	100,0	100,0	100,0

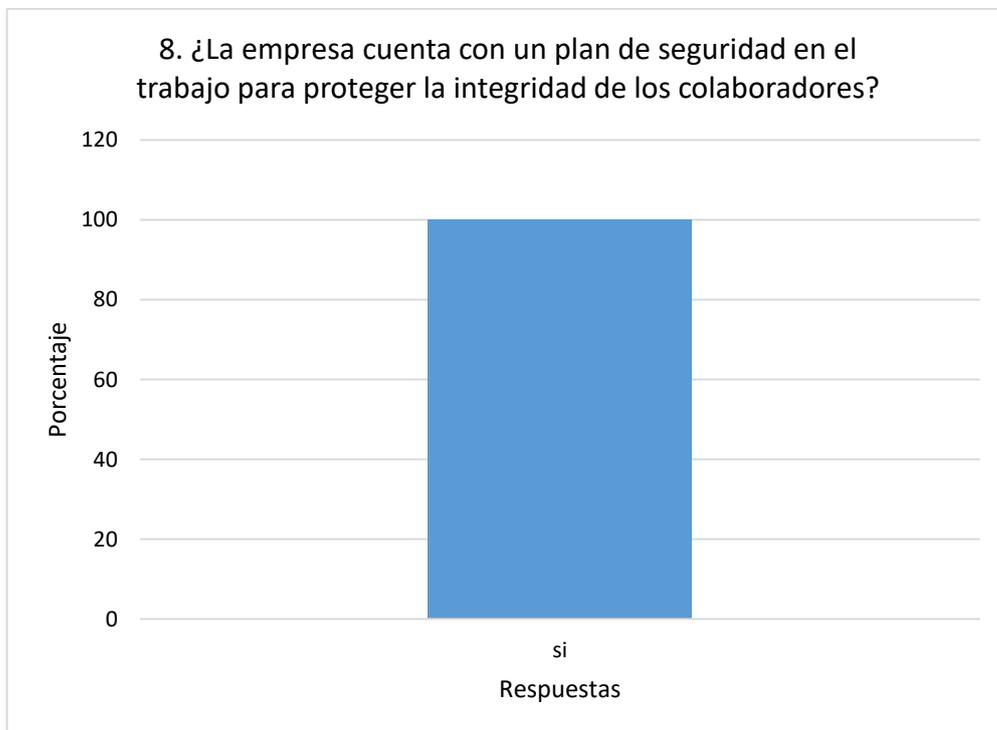


Figura 43. Conocimiento sobre Procedimientos en SSO.

En esta octava pregunta todos los encuestados mencionan que si tienen conocimiento de procedimientos con respecto al plan de SSO o procedimientos establecido por la empresa.

9. ¿Considera que su área de trabajo en la empresa se encuentra adecuada para minimizar los riesgos laborales?

Tabla 32. Aplicación de PROCEDIMIENTOS sobre SSO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	6	85,7	85,7	85,7
	no	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

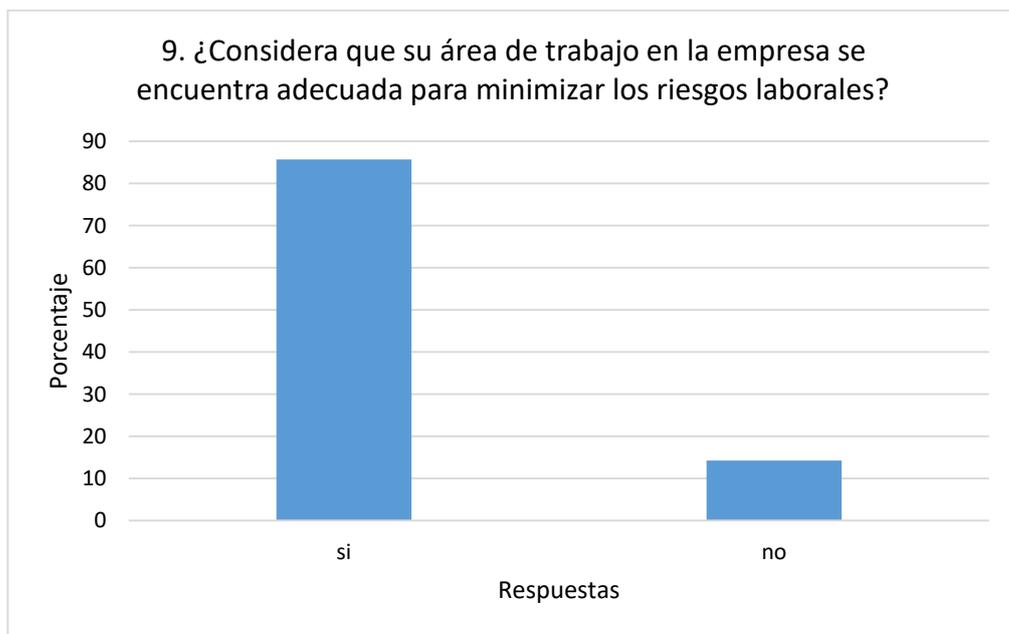


Figura 44. Aplicación de PROCEDIMIENTOS sobre SSO.

En esta consulta 9, el 86% de los encuestados manifiestan que, si es posible adecuar y minimizar riesgos en su área de trabajo, y el 14% manifiestan que no es posible minimizar el riesgo.

10. ¿Está informado sobre un adecuado plan de seguridad y salud en el trabajo con respecto al Covid 19?

Tabla 33. Conocimiento en PROCEDIMIENTOS sobre Covid -19

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido si	7	100,0	100,0	100,0

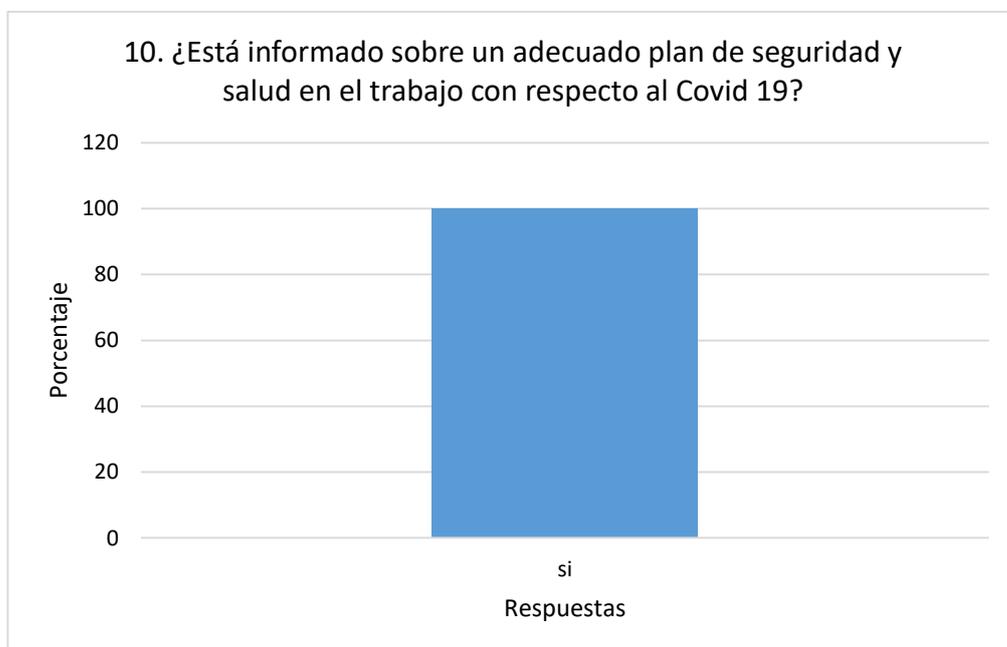


Figura 45. Conocimiento en Procedimientos sobre Covid 19.

En esta pregunta 10 se observa que el 100% de los encuestados conoce de los Procedimientos en caso de la enfermedad Covid 19.

11. ¿Ha tenido algún accidente de trabajo dentro de su área o por parte de sus compañeros en los últimos 6 meses?

Tabla 34. Prácticas de ACCIONES PREVENTIVAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	6	85,7	85,7	85,7
	1	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

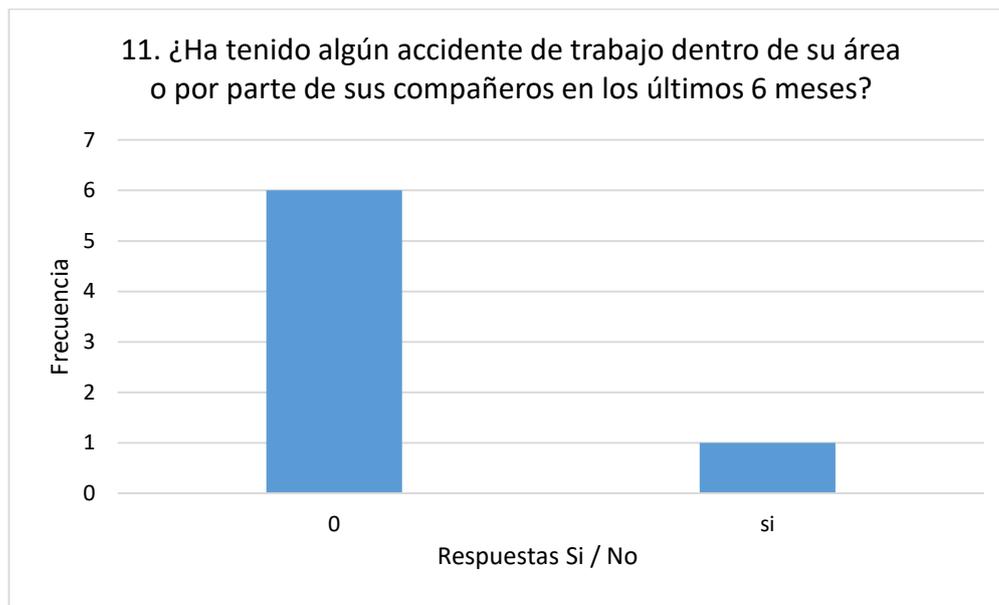


Figura 46. Acciones Preventivas en su área de trabajo.

Para esta pregunta, 6 de los encuestados no tuvo accidentes en los último 6 meses, y solo un encuestado si tuvo 1 accidente.

12. ¿Sabe usted de que trata la metodología de seguridad y acción preventiva frente a los riesgos?

Tabla 35. Promoción de ACCIONES PREVENTIVAS en SSO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido si	7	100,0	100,0	100,0

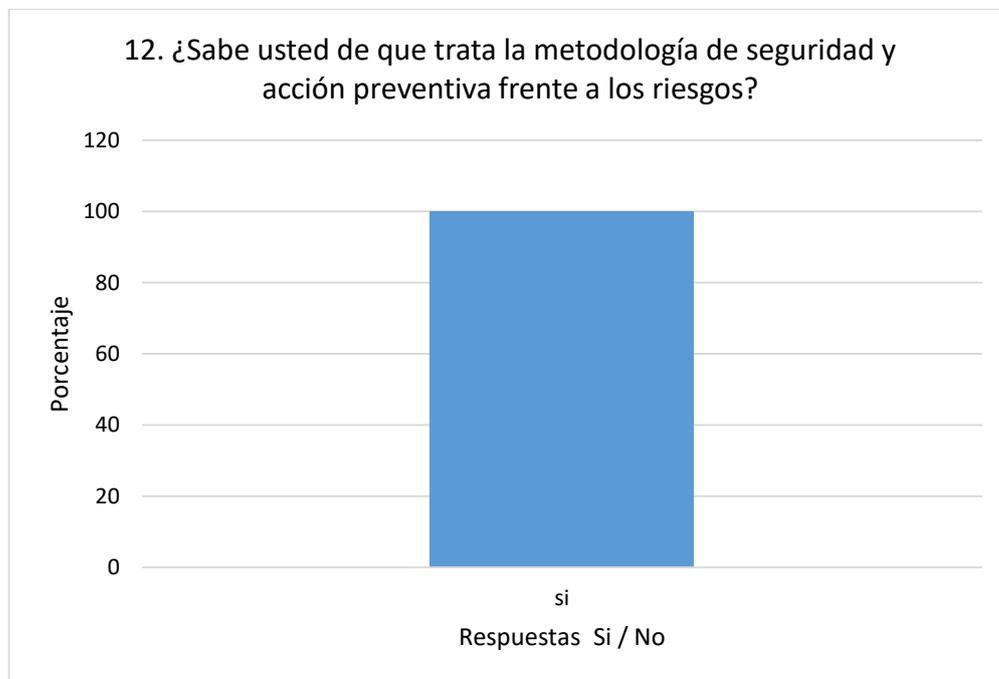


Figura 47. La empresa promueve Acciones Preventivas sobre SSO.

Para esta pregunta todos los encuestados es decir el 100%, manifiestan conocer la metodología de seguridad y acción preventiva frente a los riesgos.

13. ¿En los últimos 6 meses tuvo conversación o dialogo con algún supervisor sobre trabajo seguro?

Tabla 36. La empresa promueve ACCIONES PREVENTIVAS sobre SSO

Estadísticos		
N	Válido	7
	Perdidos	0
Media		4,86
Mediana		5,00
Moda		4
Desv. Desviación		,900

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4	3	42,9	42,9	42,9
	5	2	28,6	28,6	71,4
	6	2	28,6	28,6	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

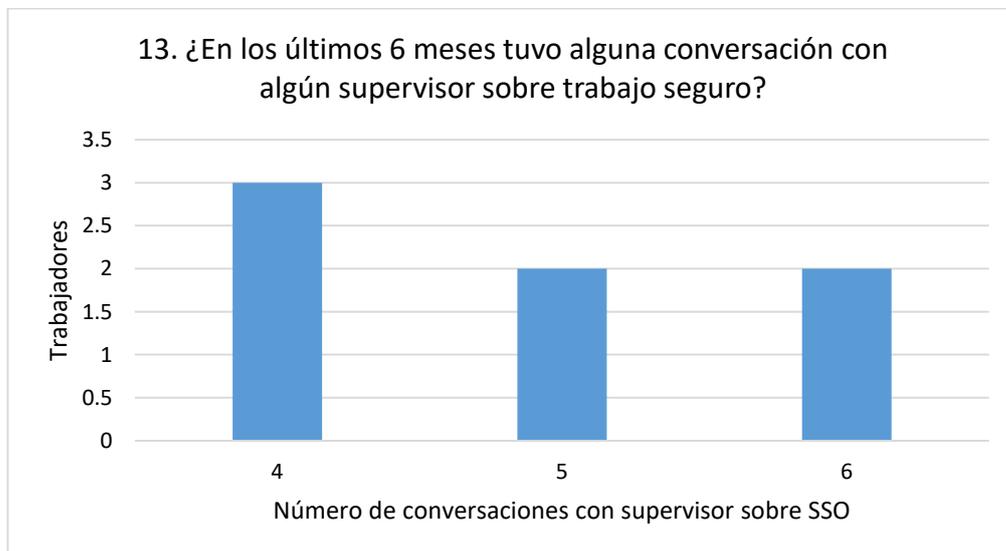
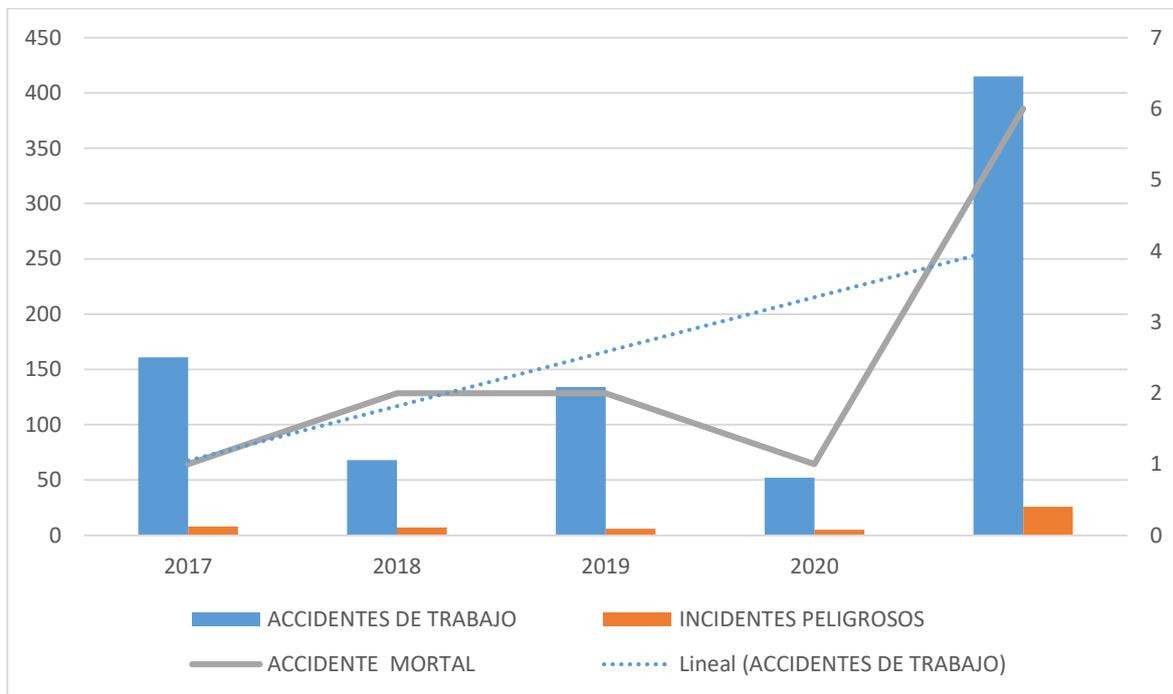


Figura 48. Practica de Acciones Preventivas sobre SSO.

En la pregunta 13, se tiene un promedio de 4.86 conversaciones con el supervisor de seguridad, y como se muestra en la gráfica correspondiente, 3 encuestados tuvieron 3 conversaciones, 2 encuestados tuvieron 5 conversaciones, y 2 encuestados tuvieron 6 conversaciones.

**Anexo 15.** Accidentes Laborales Región Moquegua años 2017-2020.

	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ACCIDENTE MORTAL
<b>2017</b>	161	8	1
<b>2018</b>	68	7	2
<b>2019</b>	134	6	2
<b>2020</b>	52	5	1
	415	26	6



**Referencia:** Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo 2021.



## Anexo 16. Check List Pre Operación Vehículos Livianos

EMPRESA TRANSPORTE LEYLIMAJO E.I.R.L. CHECK LIST CAMIONETAS												
CONDUCTOR:			ÁREA ASIGNADA:				KILOMETRAJE		INICIAL	FINAL		
FECHA:			Nº PLACA:									
CADA CONDUCTOR RELIZARA EL CHECK LIST DESU VEHÍCULO POR CAMBIO DETURNO O DECONDUCTOR, DE ENCONTRAR ALGUNA ANORMALIDAD DEBEINFORMAR AL SUPERVISOR O JEFEDEOPERACIONES QUIEN TOMARÁ LAS ACCIONES CORRECTIVAS NECESARIAS.												
SISTEMA DE LUCES	B	ME	NT	PARTE EXTERNA	B	ME	NT	PARTE INTERNA	B	ME	NT	
Luz derecha alta				Parabrisas delantera				Estado de tablero / Indicadores operativos				
Luz delantera baja				Parabrisas posterior				Freno de mano				
Luz intermitente delantera (direccional)				Limpieza parabrisas				Freno de servicio				
Luces de emergencia delantera				Sistema de agua bomba limpieza				Cinturón de seguridad chofer				
Luces neblineros				Vidrio manubrio puerta derecha				Cinturón de seguridad copiloto				
Luz posterior				Vidrio manubrio puerta izquierda				Cinturón de seguridad asiento posterior				
Luz de freno posterior				Espejo lateral derecho				Espejo retrovisor antideslumbrante				
Luz intermitente posterior (direccional)				Espejo lateral izquierdo				Linterna de mano				
Luz de emergencia posterior				Cinta reflectiva				Orden y limpieza de cabina				
Luz interior				Circulina				Dirección				
Luz de faros piratas (2)				Pértiga								
NIVEL DE LUBRICANTES	B	ME	NT	NIVEL DE LIQUIDOS	B	ME	NT	OTROS	B	ME	NT	
Nivel de aceite				Nivel de refrigerante				nivel de líquido de freno				
Nivel de hidrolina								nivel de agua para limpiar parabrisas				
ESTADO DE LLANTAS	B	ME	NT	ACCESORIOS DE SEGURIDAD	B	ME	NT	TAPAS Y OTROS	SI	NO		
Llanta delantera derecha				Conos de Seguridad (4)				Tapa de radiador				
Llanta delantera izquierda				Extintor				Tapa del tanque de gasolina y/o petróleo				
Llanta posterior derecha				Alarma de retroceso				Tapa de aceite motor				
Llanta posterior izquierda				Claxon				Gata hidráulica y palanca de gata				
Llanta de repuesto				Circulina				Herramientas y palanca de ruedas				
				Tacos de seguridad (2)				Cable, cadena y/o estrobo				
				kit anti derrame				Cable para transferencia de carga de batería				
DOCUMENTOS												
	SI	NO		SI	NO		SI	NO		SI	NO	
Soat			Revisión Técnica			Licencia Interna						
Tarjeta de Propiedad			Licencia MTC									
OBSERVACIONES: Firmo y afirmo que lo registrado en este formato es conforme a lo verificado en la fecha indicada												
CONDUCTOR						OPERACIONES						
<b>LEYENDA:</b>												
B= BUENO												
ME= MAL ESTADO												
NT= NO TIENE												

**Referencia:** Norma ISO 45001- Cap. 6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.

## Anexo 17. Check List Pre-Operación de Tanque Cisterna

EMPRESA TRANSPORTE LEYLIMAJO E.I.R.L.					
CHECK LIST DE INSPECCIÓN DIARIO - TANQUE CISTERNA					
FECHA:	KILOMETRAJE INICIAL:				
TIPO:	KILOMETRAJE FINAL:				
OPERADOR:	PLACA:				
<b>SIST. DE MOTOR, ADMISIÓN, ESCAPE Y COMB.</b>	<b>B</b>	<b>ME</b>	<b>NA</b>	<b>NT</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Nivel de aceite motor y observación de tapa de llenado					
Fugas de aceite de motor					
Estado de filtros de aire					
Estado del radiador, tapa, mangueras y deposito auxiliar					
Nivel de agua					
Tanque de combustible y tapa					
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>	<b>B</b>	<b>ME</b>	<b>NA</b>	<b>NT</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Carga de alternador (estado y conexiones)					
Acumuladores (baterías), bornes, terminales y otros					
Plumilla limpia parabrisas					
<b>SISTEMA DE LUCES Y CLAXON</b>	<b>B</b>	<b>ME</b>	<b>NA</b>	<b>NT</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Claxon y/o bocina					
Luz alta					
Luz baja					
Luz de emergencia					
Luz direccionales					
Luz pirata					
Circulina					
Otros					
<b>SISTEMA DE ABASTECIMIENTO</b>	<b>B</b>	<b>ME</b>	<b>NA</b>	<b>NT</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Mangueras					
Acoples					
Otros					
<b>SISTEMA DE FRENO, DIRECCIÓN Y SUSPENSIÓN</b>	<b>B</b>	<b>ME</b>	<b>NA</b>	<b>NT</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Estado de pedal de frenos y nivel de líquido					
Compresor, fugas de aire y carga					
Mecanismos de dirección					
Tanque de aire					
Muelles delanteros y posteriores					
<b>SISTEMA DE NEUMÁTICOS</b>	<b>B</b>	<b>ME</b>	<b>NA</b>	<b>NT</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Estado de llantas y aros delanteros					
Estado de llantas aros posteriores					
Llanta de repuesto					
Pernos y tuercas de llantas					
<b>CABINA Y ACCESORIOS</b>	<b>B</b>	<b>ME</b>	<b>NA</b>	<b>NT</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Indicadores, controles e interruptores					
Asiento de copiloto y/o pasajero					
Ventilador / calefacción					
Espejos laterales retrovisores y tapasol					
Cinturón de seguridad					
Parabrisas, vidrios y manija de levantavidrios					
Chapas de puerta y de contacto					
Circulina y extintor					
Botiquín					
<b>HERRAMIENTAS Y OTROS</b>	<b>B</b>	<b>ME</b>	<b>NA</b>	<b>NT</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Herramientas					



## Anexo 18. PET Operaciones de Vehículo Livianos – Camionetas.

LOGO EMP.	PET Operaciones de Vehículo Liviano		Transporte de Pasajeros
			Fecha: 02/05/2021
Tarea:	Transporte de Vehículo Liviano		
Código PET	ETL/-PET 001	Área	Operaciones

### 1. OBJETIVOS

Para este proceso el objetivo es tener un método seguro para garantizar una operación correcta. Proporcionar instrucciones a seguir, identificar los peligros para disminuir los riesgos y dar las condiciones de seguridad y el cuidado de la integridad física de las personas, así como el cuidado de los equipos y del medio ambiente.

### 2. RESPONSABLES

Conductor del vehículo liviano.

Jefe de área de operaciones, soporte.

Supervisor SSO.

### 3. RECURSOS NECESARIOS

#### Materiales y Herramientas

Llave de Ruedas, Gata hidráulica, Extintor PQS, Cuñas, triángulos, Botiquín equipado.

#### Elementos de Protección Personal

Zapatos de seguridad, Casco de seguridad, Lentes de seguridad y/o ópticos.

### 4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

- Antes de conducir, primero en un check list de pre uso (Ver anexo 16) tiene que completar los datos y verificación del vehículo para verificar que la unidad se encuentre en buenas condiciones de operatividad.
- El conductor a cargo debe de realizar chequeos siempre antes de iniciar sus labores con la unidad, Verificar que la unidad este 100% operativa.

- A continuación, acondicione la posición de los asientos y los espejos de manera que estén estratégicamente en su mejor posición para el conductor, si el vehículo va a circular por carreteras las luces tienen que estar siempre encendidas.
- Antes de iniciar el recorrido con la unidad el conductor debe de arrancar el vehículo y dejarlo encendido mínimo 10 minutos para que todo el sistema operativo e hidráulico funcione correctamente para no generar fallas.
- Cumplir obligatoriamente el reglamento y las reglas de tránsito cuando Ud. va a conducir el vehículo
- Tener en cuenta el límite de velocidad en todas partes con un límite máximo (30, 60 u 80) hasta 90 km / h en carretera.
- Tome sus medidas de control cuando se encuentre en las intersecciones
- Cuando este conduciendo actúe con atención al tráfico, estar siempre a la defensiva respetando las reglas de tránsito.
- Siempre cuando vaya a cambiar de carril observe por el espejo retrovisor para asegurarse que no se aproxime un vehículo, utilizando las luces direccionales.
- Hay que tener en cuenta que algunos espejos tienen un punto ciego.
- En todo momento, antes, durante y después el vehículo tiene que encontrarse ordenado y limpio.
- Antes de iniciar la operatividad del vehículo asegúrese que el vehículo este desinfectado interior y exterior para eliminar los fluidos que puedan estar contaminados con el COVID-19.
- Utilice siempre en todo momento la mascarilla (certificada tela TNT) para evitar ser contagiado por el COVID-19.
- Llevar en la unidad siempre alcohol para desinfectar fluidos que puedan contener el COVID-19.

#### **4.1. Medidas al manejar en Caminos Alternativos**

Al manejar en Caminos Alternativos considerar las siguientes medidas:

- Conducir siempre a la defensiva respetando las reglas de tránsito.
- La velocidad máxima: En carreteras es de 90 km / h de estas carreteras, en zonas rurales 80 km/h, en zonas urbanas en jirones será de 40 km/h y avenidas en zonas urbanas será de 60 km./h. es de 50 km / h. En Badenes y/o rompe muelles siempre reduzca la velocidad al mínimo.
- Manejar el vehículo en carreteras siempre con las luces encendidas.
- Conduzca el vehículo siempre por el lado derecho.
- En una intersección o pase del tren siempre sobre pare para estar seguro que la vía esté libre de vehículos o del pase del tren.

#### **4.2. Prohibiciones:**

- Está prohibido llevar pasajeros dentro del capot y fuera de él.

- Está prohibido hablar por celular o por radio cuando se esté conduciendo el vehículo, haga una parada y realice la comunicación.
- No se debe de utilizar ningún dispositivo electrónico en los oídos que distraigan la concentración del conductor.
- Está totalmente prohibido que el conductor este bajo los efectos del alcohol, de algún estupefaciente, sustancias o alguna droga cuando valla a conducir.
- No se puede conducir cuando el conductor este medicado con psicofármacos o drogas que puedan alterar su estado mental que produzcan somnolencia.
- No se puede manejar el vehículo sin tener ni portar la licencia de conducir.
- El conductor del vehículo antes de iniciar a conducir la unidad tiene que tener el permiso expreso del gerente o responsable a cargo.

## Anexo 19. PET Operaciones de Vehículo Cisterna de Combustible.

LOGO EMP.	PET Operaciones de Vehículo Cisterna de Combustible			Transporte de Combustible
				Fecha: 02/05/2021
Tarea:	Transporte de Combustible con Cisterna			
Código PET	ETL/-PET 002	Área	Operaciones	

### 5. PERSONAL

Este trabajo realizado por las personas que se mencionan a continuación:

- 1.1 Conductor de Cisterna, operador
- 1.2 Jefe de área de operaciones, soporte

### 6. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Casco de Seguridad.
- 2.2. Lentes de seguridad
- 2.3. Zapatos de seguridad con punta de acero.
- 2.4. Chaleco de seguridad con cinta reflectiva.
- 2.5. Uniforme de trabajo.
- 2.6. Protector auditivo
- 2.7. Guantes de operador

### 7. EQUIPO DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- 3.1 Implementos para Señalización y Comunicación.
  - Conos de seguridad para señalización.
  - Tacos de Seguridad.
  - Extintor PQS
  - Linternas.
  - Circulina y Pirata
- 3.2 Equipos y Herramientas
  - Celulares
  - Kit de Herramientas
  - Aspensor
- 3.3 Equipos de Emergencia y Medioambientales.
  - Botiquines.
  - Kit de Emergencias anti derrame: paños absorbentes, trapos industriales, bolsas plásticas, balde de arena, bandeja de plástico y guantes de PVC.

## **8. PROCEDIMIENTO**

- a. El jefe de operaciones realizara la Capacitación de quince minutos.
- b. Utilizando el check list de pre-uso (Ver anexo 17) se debe verificar las condiciones en que se encuentra el equipo, verificando si existe alguna falla en el sistema de abastecimiento, se deberá contar con el rombo NFTA en un lugar visible, como advertencia de riesgos.
- c. Realizar el IPERC, (Ver anexo 3) en el frente de trabajo, verificando las condiciones de la zona de trabajo y la actividad a realizar.
- d. Al entrar o salir de la máquina, utilizar los asideros y escalones manteniendo siempre los tres puntos de apoyo.
- e. Al iniciar las operaciones con el equipo, la cisterna se desplazará a una velocidad máxima de 15 km/hora.
- f. Se hará el uso de barandas de la escalera para subir a la parte superior, usar Arnés de seguridad sujetándose en la baranda para mayor eficacia de seguridad.
- g. Estacionar el equipo respetando el perímetro del equipo a abastecer, realizar la coordinación previa con Petroperú y delimitar la zona de abastecimiento con los conos de seguridad.
- h. Abastecer de combustible, proceder a abastecer de combustible con el equipo apagado y sin personal a bordo del mismo.
- i. Concluir con el despacho de combustible, tomar nota de las cantidades abastecidas y firma la conformidad de las dos partes (Despachador y Operador del equipo) en la hoja de control de combustible.
- j. Paso extraordinario la tarea se suspenderá cuando: Las condiciones climáticas (tormenta eléctrica) no son las adecuadas. Las condiciones de trabajo (fallas mecánicas) no son las adecuadas.
- k. Está terminantemente prohibido sacar brazos y/o cabezas por las ventanas.
- l. Los conductores deberán tener por lo menos 8 horas consecutivas de descanso en un periodo de 24 Horas.

## **9. RESTRICCIONES**

- a. Está terminantemente prohibido que personal converse con el conductor durante el recorrido
- b. Está terminantemente prohibido sacar brazos y/o cabezas por las ventanas.
- c. Está terminantemente prohibido subir pasajeros en la cabina.



PREPARADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR SSO/ TRABAJADORES	JEFE DE OPERACIONES	GERENTE GENERAL
FECHA DE ELABORACIÓN: 19/06/2021	FECHA DE REVISIÓN: 20/06/2021	FECHA DE APROBACIÓN: 20/06/2021

**Referencia:** Norma ISO 45001- Caps. 6.1. y 8.2. Planificar acciones.

## 5. MEDIDAS EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

PELIGRO	RIESGO	DAÑO / CONSECUENCIA	MEDIDAS DE CONTROL
No respetar Reglamento Nacional de Tránsito - DS N° 016 - 2009 - MTC, Manuales, Procedimientos y reglas determinadas para la Conducción de Vehículos Livianos de la empresa	Choques	.	1.- Difusión y aplicación de procedimientos de conducción de vehículos ligeros. 2.- Llenado del formato Check List de vehículos diariamente.
	Colisiones		3.- Aplicación de Observaciones de conductas en el manejo de vehículos pick up.
	Atropellos	Lesiones Múltiples.  Muerte.	4.-Cumplimiento al Registro Compromiso del Conductor de vehículos. 5.- Cumplir y hacer cumplir el DS N° 016 - 2009 - MTC.
	Volcamientos		6.- Cumplir y hacer cumplir el Reglamento de Conducción de cada faena. 7.- Tener en cuenta el Curso de Manejo a la Defensiva al día. 9.- Tener siempre el examen Psicosomático en orden.

## 6. RESPUESTAS ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA

- Listado de emergencias: Caso de accidentes individuales o colectivos. Derrames de sustancias peligrosas. Condiciones climáticas adversas (tormentas eléctricas, vientos, lluvias).

- Modo de proceder ante la emergencia: Cualquier persona que detecte la emergencia deberá comunicarlo inmediatamente al jefe inmediato superior, o caso contrario a algún directivo de la empresa.

PREPARADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
SUPERVISOR SSO/ TRABAJADORES	JEFE DE OPERACIONES	GERENTE GENERAL
F. ELABORACION:19-06-2021	F. REVISIÓN: 20-06-2021	F. APROBACIÓN: 20-06-2021

**Referencia:** Norma ISO 45001- Caps. 6.1. y 8.2. Planificar acciones: Acciones para abordar riesgos y ante situaciones de emergencia.

**Anexo 20.** Ficha de Sintomatología Covid-19 para regreso al Trabajo – Declaración jurada

FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA REGRESO AL TRABAJO		
DECLARACIÓN JURADA		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa: <b>Empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL.</b>	RUC: 20532493022	
Apellidos y Nombres:		
Área de Trabajo:	DNI o CE:	
Dirección:	Celular:	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
SÍNTOMAS	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		
5. Está tomando alguna medicación detallar cual o cuales:		
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias		
Fecha:	Firma:	

**Referencia:** Resolución Ministerial N.º 239-2020-MINSA. - ESSALUD, 2020.

**Anexo 21.** Registro Diario de Control de Asistencia y Temperatura

REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA								
SEDE	Ilo - Moquegua			FECHA	----/----/-----			
ITEM	ÁREA DE TRABAJO	PUESTO	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	INGRESO		SALIDA	
					HORA	T (°C)	HORA	T (°C)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

**Referencia:** - Resolución Ministerial N.º 239-2020-MINSA. - ESSALUD, 2020.

**Anexo 22.** Declaración Jurada De Asunción De Responsabilidad Voluntaria

**DECLARACIÓN JURADA DE ASUNCIÓN DE RESPONSABILIDAD VOLUNTARIA**

Yo,.....identificado con DNI No....., con teléfono celular No....., domicilio real en.....nació o (día, mes, año)....., actualmente desempeñándome como....., en la unidad de.....

**DECLARO BAJO JURAMENTO**, que los datos proporcionados en el presente documento al Programa de Compensaciones para la Competitividad – PCC, son verdaderos, que habiendo sido informado que pertenezco a un grupo de riesgo para COVID-19 y sin haber sido víctima de coacción para la firma de la presente, asumo voluntariamente la responsabilidad total sí como consecuencia soy víctima de la mencionada enfermedad habiendo respetado previamente las disposiciones previstas por el PCC para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.

Fecha\_\_\_\_\_

.....  
Firma  
APELLIDOS Y NOMBRES

---

**Referencia:** Resolución Ministerial 099-2020-TR.

**Anexo 23. INICIO DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN MARZO 2021-  
Incumplimiento a las normas de SST.**

**ANTES**



**Vehículo de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L sin conos de seguridad marzo 2021.**



**Vehículo y trabajador de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. sin conos de seguridad, el conductor no utiliza la mascarilla ni la careta facial marzo 2021**



**Trabajadores de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. sin mascarilla ni careta facial contra el COVID-19 marzo 2021**



**Conductor de la cisterna de combustible sin careta ni mascarilla facial contra el COVID-19 marzo 2021.**

**Fuente:** Elaboración propia.

**Anexo 24.** Cumplimiento a las normas de SST – FINAL DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN JUNIO 2021.

**DESPUÉS**



**Se puede observar que el conductor de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. cumple las normas de SST coloca conos de seguridad y utiliza mascarilla certificada contra el COVID-19, junio 2021**



**Se puede observar la unidad de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. cumple con las normas de SST, coloca conos de seguridad cuando van a cargar material, junio 2021**



**Se puede observar que el vehículo de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. cumple las normas de SST porta conos de seguridad y la empresa cuenta con letreros de uso de EPPs junio 2021**



**Se puede observar que conductor de la cisterna de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. cumple las normas de SST utiliza mascarilla y careta facial contra el COVID – 19 junio 2021**

**Fuente:** Elaboración propia.

**Anexo 25. Identificación de riesgos-NFPA y protección.**

**Osinergmin**  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



**DE PROTECCIÓN**

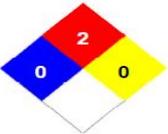
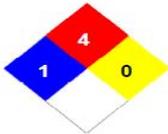
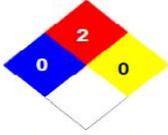
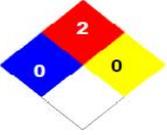
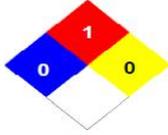
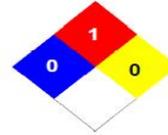
**LAS UNIDADES DE TRANSPORTE POR VÍAS TERRESTRE DE PRODUCTOS LÍQUIDOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS DEBERÁN CONTAR CON EQUIPOS Y MATERIALES PARA ENFRENTAR EMERGENCIAS**



**Osinergmin**  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



**IDENTIFICACION: "TIPOS DE RIESGOS - NFPA"**

 <p><b>GASOLINA</b> (Gasolina natural) UN - 1203</p>	 <p><b>DIESEL</b> UN - 1202</p>	 <p><b>KEROSENE</b> UN - 1223</p>	 <p><b>G.L.P.</b> UN - 1075</p>
 <p><b>RESIDUAL</b> UN - 1993</p>	 <p><b>TURBO-A1</b> UN - 1863</p>	 <p><b>ACEITES LUBRICANTES</b> UN - 1270</p>	 <p><b>ASFALTO</b> (Normal, breas) UN - 1999</p>

**Referencia:** D.S. N° 026-94-EM "Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos".





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001  
Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL

**AUTOR:**

Bazán Calderón, Alejandro David (ORCID: 0000-0003-4795-0858)

**ASESOR:**

Mg. Bazán Robles, Romel Darío (ORCID: 0000-0002-9529-9310)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ

2021

## I. INTRODUCCIÓN

La Problemática Internacional sobre S.S.T., hoy día a nivel mundial, los individuos se enfrentan a diversos riesgos y dificultades en su entorno laboral, estos riesgos aumentan las enfermedades profesionales y los accidentes laborales. En todos los sectores industriales, todas las empresas deben tomar precauciones relacionadas con eventos no deseados dentro de las labores de los colaboradores o el desarrollo de producción ponen en riesgo la vida y la salud, incrementándose ese riesgo con la aparición de la enfermedad del Covid 19 a nivel mundial. En nuestro medio presentan desventajas en el sistema de salud del estado, un riesgo laboral es circunstancia negativa en el curso del trabajo que puede causar lesiones ocupacionales físicas o mentales; los accidentes laborales son causa de muchas lesiones en todo el planeta cada año Eskandari (2017). Los riesgos laborales pueden provocar un enorme perjuicio en los trabajadores afectados y para la empresa; además, son muy costosos para los empleadores. La pérdida económica estimada es de millones cuando se transforma en accidente, lo que se sugiere una necesidad urgente de perfeccionar la gestión Kim et al (2017).

Los efectos devastadores que se tuvo en los trabajadores y en sus familias no pueden calcularse de manera plena, de acuerdo a la última información de la OIT 2019, está el deceso de 2,78 millones de colaboradores cada 365 días por eventos no deseados en el trabajo, existieron 374 millones de trabajadores que sufrieron accidentes no deseados en el trabajo. El costo económico que esto generó fue tangible como intangible.

(O.I.T., 2020) ha estimado la importante carga económica que ha generado la falta de inversión en planes de prevención de riesgos, hacer posible una prevención efectiva en el cuidado de la salud y no llegar a los accidentes de trabajo. En tal sentido, es evidente que la situación actual no está completamente gestionada o satisfecha, es necesario que sea abordada mediante estrategias para prevenir efectivamente los accidentes laborales. Asimismo, considerando gestionar los eventos que reducen la calidad y aumentan los costos, recobra gran relevancia. En este contexto, una herramienta para gestionarlos es la mejora continua, y debe incluir a gerentes, empleados y trabajadores (Rubio, 2017).

La mejora continua, surge como una de las formas más sólidas para que las empresas logren la excelencia en los procesos para sobrevivir en los entornos competitivos actuales y los desafíos a los que se enfrentan. La mejora continua es vital para mantener los procesos y programas empresariales; constituye un esfuerzo por mantener un proceso de seguridad efectivo en su búsqueda para reducir incidentes y lesiones (Rubio, 2017).

Con respecto a la problemática nacional, en el Perú durante el período 2010 al 2014 se reportaron 54,596 eventos sin consecuencias mayores, obteniendo 48,365 trabajadores solo del sexo masculino, esto representó el 90.2% en el total a nivel nacional. Lima obtuvo una mayor cantidad de eventos sin consecuencias mayores, el cual representó el 76.9% seguidos del Callao con el 15.0%, Arequipa con el 3.8% de casos. En el mismo periodo del 2010 al 2014 se dieron 674 eventos mortales, 3,432 incidentes y 346 enfermedades ocupacionales (Mejia, y otros, 2015). Sobre el sector de las organizaciones de transporte, las principales fallas detectadas en temas de seguridad están relacionadas con la administración de la seguridad laboral. Existe la ausencia de medidas complementarias para enfrentar los riesgos inherentes al trabajo.

El año de 2019 se dieron 35,083 accidentes laborales en el Perú, cabe resaltar que la mayor cantidad de muertos lo obtuvieron los sectores de manufactura e industrial donde se suscitaron 236 fallecidos, el mismo que representó el 22.02%. El otro sector importante donde se suscitaron accidentes laborales es el sector de transportes representando un 11.63% del total de los sectores económicos del país.

En la región Moquegua, durante los años 2017 al 2020 obtuvieron 415 accidentes, 26 incidentes peligrosos y 6 accidentes con consecuencia mortal (Fuente, Ministerio del Trabajo y promoción del Empleo 2020).

Con respecto a la problemática de la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L., dedicada al transporte de personal y transporte de combustible, ha presentado diversos problemas en el desarrollo de sus actividades. Los métodos de trabajo no cuentan con planes de seguridad, no contó con el apoyo de extintores, y las rutas de transporte de combustible no tuvo un plan adecuado para ejecutarlo. El manejo de vehículos de transporte tanto de personas como de combustible era el origen

de una variedad de riesgos laborales, reconocerlos por algún método que se pueda identificar y tratarlo no era factible, al no haber un encargado en el tratamiento de seguridad correspondiente. Otra de las falencias que presentó, se asocia a la falta de procedimientos para detectar y minimizar de manera eficiente los riesgos laborales, no contar con procedimientos establecidos o documentos elaborados para poder registrar los eventos. Por otro lado, en la actualidad se reconocen los riesgos laborales, pero no se profundiza en las causas raíz o las circunstancias, lo que limita que puedan mitigarse mediante acciones correctivas y preventivas, estos riesgos laborales son la base para identificar los esfuerzos adecuados en la gestión de prevención de riesgos.

Por lo antes expuesto, se consideró instaurar una mejora continua en cada nivel de la organización permitió generar cambios positivos como asegurar el estado de salud de los colaboradores y prevenir enfermedades permanentemente. El presente trabajo de investigación surgió bajo la interrogante ¿En qué medida un plan de seguridad y Salud Ocupacional basada en la mejora continua reducirá riesgos en la organización de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. provincia de ILO 2021?

Asimismo, frente a la posibilidad de riesgos por el trabajo, el objetivo del presente estudio es diseñar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para los trabajadores de la organización de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. provincia de ILO 2021.

Se conoció más sobre la problemática de la empresa empleando el diagrama de Ishikawa, en la siguiente figura se observó los problemas que impactan en los riesgos ocupacionales, este diagrama se elaboró con la información obtenida por medio de entrevistas al personal de la empresa. (Ver figura 1).

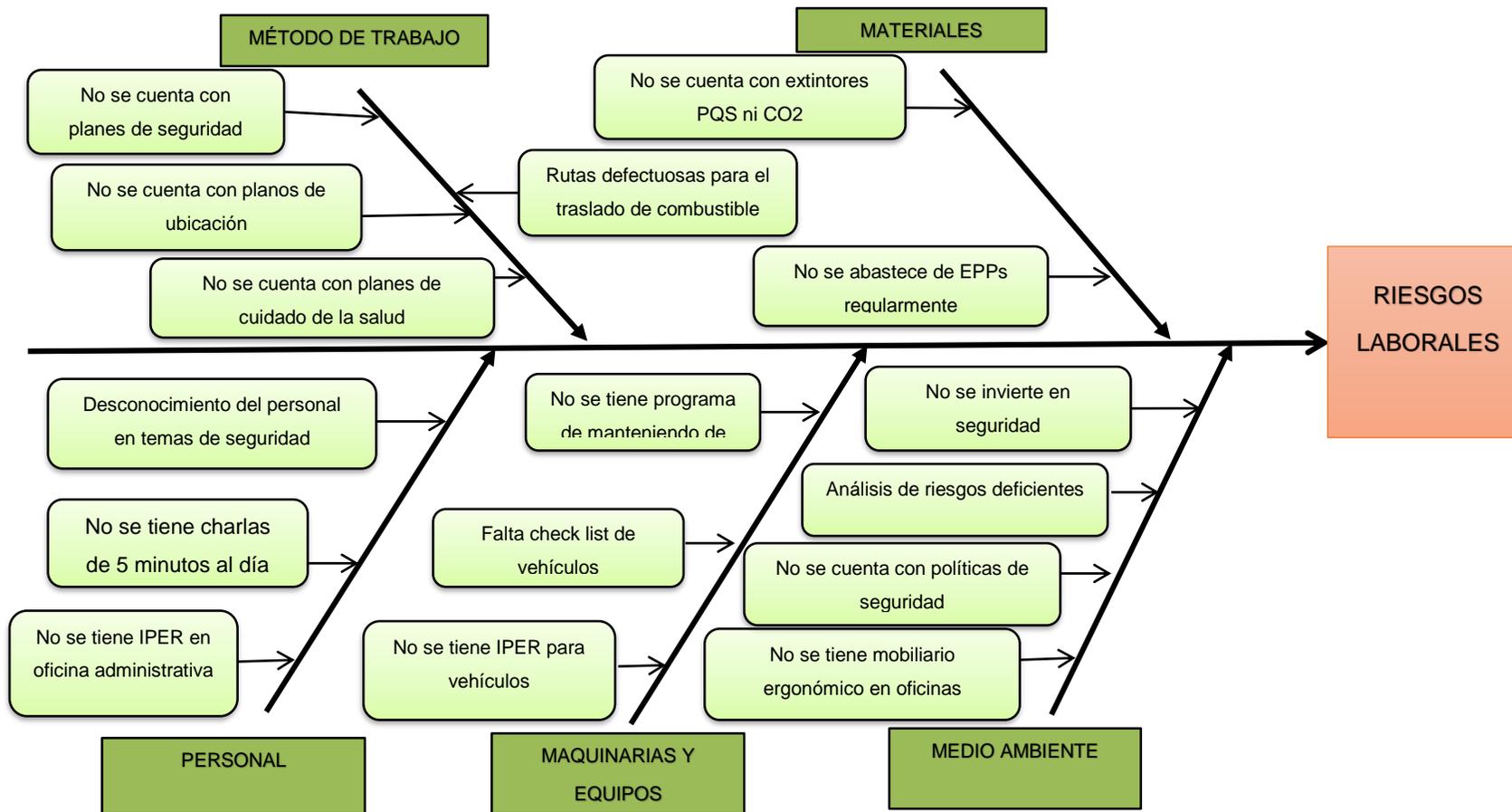


Figura 1. Diagrama de Ishikawa.

Fuente: Elaboración propia.

**Con esta información** en la lluvia de ideas y plasmado en el diagrama de Ishikawa, se elaboró una tabla en la que se evalúa un peso de importancia con los factores considerados para determinar la relación directa con el problema principal; los accidentes laborales; para ello se entrevistó a 5 personas de la empresa 3 directivos 1 trabajador de planta y 1 supervisor de seguridad, quienes dieron su parecer en la relación de cada factor con el problema central.

Considerando el siguiente puntaje o peso:

N°	Relación con Problema	Peso
1	¿Este factor ocasiona directamente el problema?	3
2	¿Es un factor que lleva al problema?	2
3	¿Es un factor que no lleva ala problema?	1

Se obtuvo la siguiente tabla:

Tabla 1. Formato de Ponderación de Factores del Problema

Factores	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4	Persona 5	Total Ponderación
<b>Método de Trabajo</b>						
No hay plan de seguridad para proteger al trabajador	3	3	3	3	3	15
No se cuenta con planos de evacuación	2	2	2	2	2	10
No se cuenta con planes del cuidado de la salud	2	1	1	2	1	7
Rutas defectuosas para el traslado de combustible	3	3	3	3	3	15
<b>Materiales</b>						
No es posible controlar siniestros por falta de extintor	3	3	3	3	2	14
La integridad del trabajador en riesgo por falta de EPPs	3	3	3	3	3	15
<b>Personal</b>						
El personal no está capacitado para minimizar los riegos	3	3	3	3	3	15
No se tiene charlas de 5 minutos del día	3	2	2	2	3	12
No se tiene IPERC en oficina administrativa	2	3	2	3	3	13
<b>Maquinaria y equipos</b>						
No se tiene programa de mantenimiento de vehículos	2	1	2	1	1	7
Falta Check-list de vehículos	3	2	3	2	2	12
No se tiene IPERC para vehículos	3	3	2	3	3	14
<b>Medio Ambiente</b>						
No se cuenta con registro de riesgos	3	2	2	3	2	12
No se invierte en seguridad	1	1	1	1	1	5
No se cuenta con políticas de seguridad	2	2	2	2	2	10
No se tiene mobiliario ergonómicas en oficinas	1	2	1	1	1	6

**Fuente:** Elaboración propia.

Seguidamente, la información obtenida se ordenó por la importancia o el peso ponderado que obtuvo cada factor, para luego ser representó gráficamente. En la siguiente tabla se representó la información ordenada, así como en los porcentajes correspondientes para graficar con el método del grafico de Pareto, donde nos muestra la importancia de cada factor a ser tomado en cuenta en las posteriores decisiones de mejora con la generación del plan de seguridad y salud.

**Tabla 2. Ponderación Ordenado de Factores del Problema**

N°	Factores	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4	Persona 5	Total Ponderación Ordenado	% Ponderación	Ponderación Acumulada	% Acumulado
1	No hay plan de seguridad para proteger al trabajador	3	3	3	3	3	15	8.2%	8.2%	8.2%
2	Rutas defectuosas para el traslado de combustible	3	3	3	3	3	15	8.2%	16.5%	24.7%
3	La integridad del trabajador en riesgo por falta de EPPs	3	3	3	3	3	15	8.2%	24.7%	49.5%
4	El personal no está capacitado para minimizar los riesgos	3	3	3	3	3	15	8.2%	33.0%	82.4%
5	No es posible controlar siniestros por falta de extintor	3	3	3	3	2	14	7.7%	40.7%	123.1%
6	No se tiene IPER para vehículos	3	3	2	3	3	14	7.7%	48.4%	171.4%
7	No se tiene IPER en oficina administrativa	2	3	2	3	3	13	7.1%	55.5%	226.9%
8	No se tiene charlas de 5 minutos del día	3	2	2	2	3	12	6.6%	62.1%	289.0%
9	Falta Check-list de vehículos	3	2	3	2	2	12	6.6%	68.7%	357.7%
10	No se cuenta con registro de riesgos	3	2	2	3	2	12	6.6%	75.3%	433.0%
11	No se cuenta con planos de ubicación	2	2	2	2	2	10	5.5%	80.8%	513.7%
12	No se cuenta con políticas de seguridad	2	2	2	2	2	10	5.5%	86.3%	600.0%
13	No se cuenta con planes del cuidado de la Salud	2	1	1	2	1	7	3.8%	90.1%	690.1%
14	No se tiene programa de mantenimiento de vehículos	2	1	2	1	1	7	3.8%	94.0%	784.1%
15	No se tiene mobiliario ergonómicos en oficinas	1	2	1	1	1	6	3.3%	97.3%	881.3%
16	No se invierte en seguridad	1	1	1	1	1	5	2.7%	100.0%	981.3%
						Total	182	100		

**Fuente:** Elaboración propia.



La información en el cuadro anterior nos permite generar la gráfica de Pareto como se observa la siguiente imagen:

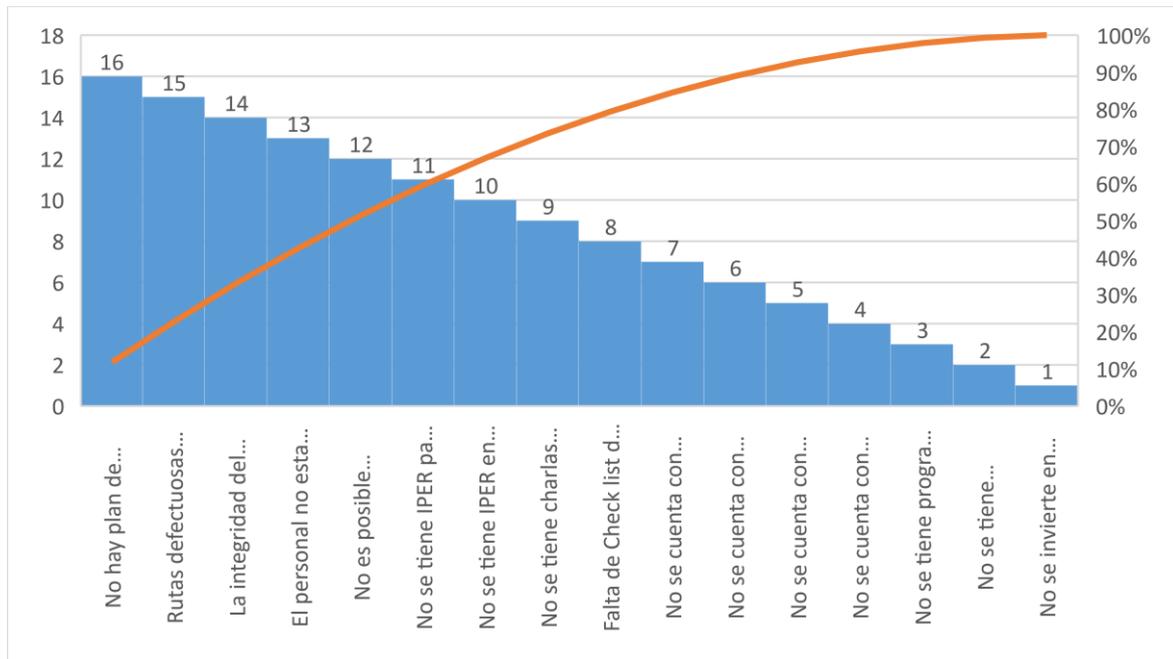


Figura 1. Diagrama de Pareto de Factores en estudio.

**Fuente:** Elaboración propia.

Se observó el diagrama de Pareto (Ver fig. 2), son varios los factores que están influyendo directamente con el problema central, se consideró los 5 primeros factores como:

**NO SE CUENTA CON PLANES DE SEGURIDAD: SI LA EMPRESA LEYLIMAJO E.I.R.L.** Según la norma ISO 45001 Clausula 6.2.1, El no implementar un plan de SST, están expuestos a obtener un índice elevado de lesiones en los trabajadores, riesgos de accidentes, incidentes y/o fatalidades en el traslado de material peligroso y traslado de personal, el costo económico y colateral sería muy costoso.

**RUTAS DEFECTUOSAS PARA EL TRASLADO DE COMBUSTIBLE:** Los riesgos identificados como carreteras y accesos defectuosos en la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. son:

**FUEGO.** Ya que estas unidades al realizar maniobras temerarias pueden colisionar con otros vehículos, la probabilidad de incendio es muy alta por el traslado de combustible, estas cisternas tienen un sistema de presurización de oxígeno y tendría reacción al fuego.

EXPLOSIÓN. Un choque repentino y severo ocasiona fácilmente una fricción y por consiguiente chispas que se pueden trasladar hacia el combustible y generar una explosión.

FUGAS Y DERRAMES DE COMBUSTIBLE. El estar involucrado en un evento de tránsito no deseado existe la probabilidad de derrame de combustible a nivel del suelo y/u otro material tóxico que contamine el aire, la deficiencia en el mantenimiento del vehículo o NO asegurar el material peligroso es una causa de estos incidentes peligrosos.

SALPICADURAS. Al trasladar una carga de combustible incompleta Existe el riesgo de generar salpicaduras, estas pueden proyectarse a lugares con exposición al calor o fuego y pueden generar incendios o explosiones. Este riesgo sucede cuando los conductores generan maniobras temerarias como trasladarse a toda velocidad en las curvas cerradas.

NO SE ABASTECE DE EPPs. El no utilizar Respirador para la manipulación de material peligroso existe el riesgo que ingrese a los pulmones por inhalación y genere vómitos y complicaciones severas al trabajador. El manipular material químico, como gasolina, petróleo, GLP entre otros peligrosos sin guantes de seguridad generara un enrojecimiento a la piel y lesión cutánea de inmediato.

EL PERSONAL NO ESTÁ CAPACITADO PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS. El no estar capacitado he instruido para la manipulación de materiales peligrosos existe un riesgo alto de sufrir lesiones como irritación, sofocación, vómitos hasta pérdida del conocimiento y/o la vida del trabajador.

NO ES POSIBLE CONTROLAR SINIESTROS POR FALTA DE EXTINTORES PQS NI CO2. El no contar con extintores para extinguir un inicio de amago incendio seria negligencia de los responsables y conductores ya que podría agravarse y generarse un incendio no controlable, cuando se puede evitar un siniestro no controlable.

Riesgos: “probabilidad que suceda eventos relacionadas con el trabajo y la severidad de la lesión y daño de la salud que ocasionan los accidentes. ISO 45001-2018”.

Pero además los siguientes factores están con una ponderación muy cerca a los 5 primeros factores, eso indica que la información que se obtuvo en la lluvia de ideas ha conseguido identificar que son varios los problemas que originaron la falta de seguridad laboral en la Empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

Con este análisis en la organización en estudio, se busca plantear una propuesta de mejora enfocada a sus principales problemas, que promuevan un proceso operacional más eficiente y eficaz que el actual, mediante la generación de un plan de seguridad y salud ocupacional, que permita minimizar los eventos ocupacionales en la organización en estudio.

Se concluyó por lo anteriormente descrito que el título de Investigación será:

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Norma ISO 45001 Reducir Riesgos tiempos Covid 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021.

Para ello a continuación se formula el problema principal y los problemas específicos.

### **Formulación del problema**

#### **Problema General.**

¿En qué medida la Implementación de un Plan de SSO basado en la ISO 45001 disminuye los Riesgos Laborales en tiempos de Covid-19 en la Empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Provincia de ILO 2021?

#### **Problemas Específicos:**

- ¿De qué manera la implementación de un plan de SSO basado en la ISO 45001 en el servicio de transporte de personal y combustible podrá aminorar los riesgos de incendios en la organización de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?
- ¿Cómo la implementación de un plan en SSO basado en la ISO 45001 en el servicio de transporte de personal y combustible reducirá los riesgos de traslado de combustible en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?

- ¿Cómo la implementación de un plan de SSO basado en la ISO 45001 en el servicio de transporte de personal y combustible reducirá los riesgos de contagio con Covid 19 en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.?

### **Justificación del estudio.**

El investigar genera un propósito, alguna razón por la que se hace y se menciona el porqué, demostrar la necesidad de su estudio, su importancia y porque debe efectuarse, ya que no sale de un simple deseo o gusto en particular, es más bien una contribución a la comunidad y en su gran mayoría tiene un propósito significativo. (Hernández, y otros, 2014) pág. 40.

### **Justificación Laboral**

Tanto el estado como los empleadores tienen que atender los derechos del trabajador, asegurando las condiciones laborales en ambiente saludable y seguro que brinden la garantía de un trabajo físico, mental, social y seguro, que brinde la continuidad en su labor y posibilite sus logros personales. Principio de protección. (Ley N° 29783, 2016).

En este plan basado en la ISO 45001 tiene alcance a todos los colaboradores de la organización de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. está referido a la definición de responsabilidades, tareas, actividades de planificación, prácticas y los procedimientos necesarios, así como los recursos que se necesiten es de mucha importancia y requiere ser protegido. Además, que todo este proceso es un referente para empresas del mismo rubro y de otras empresas con actividades similares.

### **Justificación social**

La seguridad de los trabajadores ha sido enfocada no solo del aspecto individual como trabajador, sino que va más allá de un problema particular, desde la década de los 90 fue enfocado por administradores de seguridad y salud, en promover programas sociales y participación del gobierno sobre cambios en nuestra sociedad, reconociendo el papel del gobierno, la empresa y el trabajador. (Asfahl, y otros, 2016).

Con el presente estudio de investigación se da alcances a las organizaciones que están en pleno desarrollo de superación y competencia, se está anteponiendo primeramente la integridad de sus integrantes en las diferentes especialidades que desarrollan, así como proteger el aspecto emocional que va de la mano con las condiciones laborales dentro de la organización, para ello la acción importante es la de minimizar el nivel de exposición a riesgos del trabajador que afecten su integridad personal, y en algunos casos compromete los equipos y el medio ambiente.

### **Justificación organizacional**

Se ha reconocido la importancia de la organización, traducido en comités nombrado por el personal operativo quienes conocen la realidad laboral, tratando las falencias de seguridad y la salud en la organización, trabajando con un nivel gerencial en analizar los problemas y sus causas, dando recomendaciones o metodologías para reducir estos problemas que perjudican a la organización. (Asfahl, y otros, 2016).

Los principios de trabajo seguro ilustrados en el presente trabajo, brinda a la empresa en estudio, los procedimientos organizacionales fundamentales para la seguridad correspondiente del personal, adaptándose a los estándares laborales internacionales, para este proceso se basa en la norma ISO 45001, que será la guía de planteamiento de la política y objetivos. Todo ello permite desarrollar y poner en marcha las metas y objetivos planificados por la administración de la empresa.

### **Justificación Legal**

Se tiene normas vigentes como la Ley 29783 además de normas internacionales como la ISO 45001 que regulan las responsabilidades del empleador y del propio trabajador, como resultado de un accidente o enfermedad sufrido por el trabajador durante sus actividades laborales, y para ello el empleador garantizará la integridad y salud del colaborador.

### **Objetivo general y específicos.**

**Objetivo general.** En lo que respecta al objetivo general del estudio, se centra en:

Implementar un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001 en el servicio transporte de personal y combustible, para minimizar los riesgos ocupacionales en tiempos de Covid-19, en la empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Provincia de ILO 2021.

**Objetivos específicos.** Así también se utilizan los objetivos específicos descritos a continuación:

- Implementar los procedimientos de prevención y control de incendios en la empresa para minimizar riesgos de incendios en la empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.
- Elaborar e implementar un plan de seguridad y salud con la ISO 45001 para minimizar significativamente los riesgos de traslado de combustible en la empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.
- Elaborar e implementar un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001 para minimizar los riesgos de contagio con Covid 19 de la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

### **Hipótesis general y específicos.**

**Hipótesis general.** En referencia a la hipótesis general de la investigación, se planteó de la siguiente manera:

Con la implementación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la ISO 45001, se podrá minimizar significativamente los riesgos laborales en tiempos de Covid-19, en la empresa de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Provincia de ILO 2021.

**Hipótesis específicas.** En cuanto a las hipótesis específicas se ha establecido de la siguiente forma:

- Con la implementación de los procedimientos para identificar los riesgos laborales reducirá significativamente los riesgos de incendio en la organización de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

- Con la elaboración de un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001 se reducirá significativamente los riesgos de traslado de combustible en la organización de Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.
- Con la elaboración de un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001 se reducirá significativamente los riesgos de contagio con Covid 19 de la organización Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

## Contrastaciones de hipótesis.

### Hipótesis específica número 1:

Tabla 3. Prueba de muestras emparejadas

Par	Riesgo de	Media	Desviación	Diferencias emparejadas		95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Desv. promedio	Desv. Error	Inferior	Superior			
1	Riesgo de incendio (antes) - Riesgo de incendio (después)	- ,57143	,53452	,20203		-1,06578	-,07708	- 2,828	6	0,030

Aplicamos el procedimiento t de Student para muestras relacionadas dado que se necesita definir si la “determinación de los procedimientos para identificar los riesgos en el trabajo” reduce “riesgo de incendio” en la organización de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Comprobamos que de acuerdo al valor sig. = 0,030 que se muestra en el cuadro, y que es menor al nivel de significancia preestablecido de 5% = 0,05; en efecto, existen diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo de incendio antes y después de la implementación de los procedimientos para identificar los riesgos laborales.

*Por lo tanto, concluimos que:* Luego de la determinación de los procedimientos para identificar los riesgos laborales se reduce el riesgo de incendio de manera significativa en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

## Hipótesis específica número 2:

Tabla 4. Prueba de muestras emparejadas

	Media	Desviación	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)
			Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior Superior			
Par 1 Riesgo de traslado de combustible (antes) - Riesgo de traslado de combustible (después)	- ,71429	,48795	,18443	-1,16556 - ,26301	- 3,873	6	0,008

Nuevamente aplicamos el procedimiento t de Student para muestras relacionadas, esta vez para saber si la elaboración del “plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001” ayuda a reducir los “riesgos en el traslado de combustibles” en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. De acuerdo al valor sig. = 0,008 que se observa en el gráfico, y que es menor al nivel de significancia preestablecido de 5% = 0,05; podemos establecer que: existen diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo en el traslado de combustibles antes y posterior de la elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001.

Por cuanto, se concluyó que: La elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001 ayuda a reducir de manera significativa el riesgo en el traslado de combustibles en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.



### Hipótesis específica número 3:

Tabla 5. Prueba de muestras emparejadas

			Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
			Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
						Inferior	Superior			
Par 1	Riesgo de contagio de COVID 19 (antes) - Riesgo de contagio de COVID 19 (después)	- ,85714	,37796	,14286	- 1,20670	-,50758	- 6,000	6	0,001	

Aplicamos el procedimiento t de Student para muestras relacionadas, ahora para saber si la elaboración del “plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001” ayuda a reducir el “riesgo de contagio de COVID 19” en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. De acuerdo al valor sig. = 0,001 que se muestra en la tabla, y que es menor al nivel de significancia preestablecido de 5% = 0,05; podemos definir que: existen diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo de contagio de COVID 19 antes y posterior de la elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001.

*Luego concluimos que:* La elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional - ISO 45001 ayuda a reducir de manera significativa el riesgo de contagio de COVID 19 en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

## II. MARCO TEÓRICO

### **Antecedentes Nacionales.**

Para Gonzales (2020) Esta tesis de investigación tiene como objetivo reconocer, examinar los riesgos que pone a los colaboradores en riesgo, procedió a la aplicación de entrevistas y encuestas para conocer la problemática de la empresa, la falta de una metodología de gestión de riesgos, así como el grado de conocimiento sobre el aspecto de seguridad, para posteriormente proceder a la generación de un Plan de Seguridad Laboral. Posteriormente, se identificaron y evaluaron los riesgos, resultando en un 30% de riesgo igualado, un 20% de riesgo bajo y el resto de riesgo moderado, con la aplicación del instrumento IPERC. La evaluación económica, con la relación costo-beneficio, obteniendo una relación de 2,4, siendo un indicador favorable para su implementación. Del plan preventivo, y finalmente recomienda el control a los trabajadores hasta que trabajen con conciencia de seguridad y eviten riesgos a su integridad.

Para Espinoza, y otros (2018), “Gestión de la Eficiencia Operacional” que el motivo de la investigación esta carente de los conocimientos y preparación en buenas prácticas en gestión operativa y resaltan el aspecto preventivo de riesgos que no se toma en cuenta en empresas del país. Con la información de Osinerming estadística del año 2018, se tiene la información del crecimiento del consumo de combustibles líquidos como la gasolina, el petróleo diésel, entre otros, y por lo tanto el transporte de dichos combustibles también se incrementó, como objetivo de la investigación es el de reconocer los problemas referidos a las buenas prácticas en este proceso de transporte por vehículos especializados por carretera, y reconocieron que es el resultado de definir objetivos organizacionales y el acompañamiento de un plan de acción para poder instaurar este proceso de buenas prácticas que favorezcan la seguridad en este servicio. En el diseño de a investigación se consideró como no experimental, descriptivo y transaccional, además de un tipo de investigación cualitativo. Como conclusión obtuvieron que tres de cuatro empresas tienen impacto en el estrés del conductor, además de mejorar sus planes de contingencias frente a eventos inesperados, así como en reconocer la importancia de las capacitaciones al personal relacionado a este servicio.

Para Saldaña y otros (2018) La presente tesis de tipo experimental, se realizó un censo a 19 colaboradores, se empleó la lista de verificación desprendido de la ley no 29783 y su reglamentación, arrojó un resultado del 6% de cumplimiento de las normas de seguridad. se utilizó la matriz IPERC obteniendo porcentajes muy altos, intolerable 31% e importante 67%, las mismas que son inaceptables por el efecto de daño a la persona. las mejoras que se logró implementar en el plan de seguridad y salud redujeron significativamente los riesgos en el trabajo. intolerable 0% e importante 15%. se evidenció estadísticamente mediante el wilcoxon obtener un promedio menor a 0.05, el cual permitió que la salud e integridad del colaborador tenga mayor seguridad a través de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo.

Para Alzamora (2020) Fapeca Hydraulic SAC. Lima, 2020", tiene como objetivo general decretar como la propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce los accidentes e incidentes de trabajo en la empresa Fapeca Hydraulic SAC, siendo la población estudiada el total de accidentes e incidentes ocurridos en 16 semanas. La investigación consideró un enfoque cuantitativo de investigación, diseño cuasi experimental y nivel explicativo; los instrumentos para medir la variable dependiente de accidentes e incidentes fueron la observación y utilización de fichas de registros cuyos resultados se presentan en tablas y figuras. Los resultados que se obtuvieron son que se logra reducir el porcentaje de accidentes de 38% a 15% y también reducir el porcentaje de incidentes de 62% a 15%, en consecuencia, se obtuvo un beneficio total de S/1,337,304.00 por año, por consecuencia reducirá los accidentes e incidentes en Fapeca Hydraulic SAC. Lima, 2020.

Para Castillo (2020) La tesis de investigación para reducir riesgos laborales en Tottus es experimental, cuantitativo y explicativo, se utilizó el analizar la documentación y el IPER como herramienta, también se utilizó el registro de accidentes, se logró sostener que un Plan de SSO si contribuye significativamente en minimizar los riesgos en la organización y por ende proteger la salud e integridad de los colaboradores y no generar pagos por accidentes no deseados.

Para Paredes y Reyes (2020) El estudio es tipo aplicativo, diseño pre experimental, se mide la variable dependiente, se generó un pre y un post posterior. La población cuenta con 25 trabajadores, se utilizó la técnica de la observación utilizando el instrumento Check list para evaluar los riesgos, se acompañó del IPERC. Y para la generación del Plan de Seguridad y Salud ocupacional se pudo utilizar la técnica de análisis documental bajo los formatos de la Ley 29783. En conclusión: la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional pudo lograr maximizar un 55% del lineamiento de seguridad y disminuyo los riesgos en el trabajo, Trival con 0%, tolerable de 24 subió a 53% y el moderado de 35% se elevó a 41%, el importante de 29% bajo a 6% y finalmente el riesgo intolerable de un 12% a 0% logrando cumplir el objetivo trazado de la investigación.

Para Pachas (2021) La referida investigación para prevenir los contagios de covid-19, es aplicada, descriptivo transversal y mixto, la población en estudio fue de 253 colaboradores, se les administro la escala likert, encuesta relacionado al covid-19, la confiabilidad de .901 de alfa de cronbach para poder medir el bienestar emocional (p-valor= 4,0991e-62), con relación al PSST generado por la organización, el nivel de significancia del 5%, se utilizó el chi cuadrado, se pudo demostrar que existe relación considerable entre el psst y bienestar laboral (p-valor=0.0015e-46), para el control de contagios se empleó un método matemático donde se pudo medir con una comparación real de contagios a una significancia de 5% así mismo con la prueba de wilcoxon se establecieron diferencias entre la implementación de protocolos de bioseguridad y la cantidad de contagios en la organización (p-valor =0.000292), obteniendo un antes con 98.40% y después de los protocolos se redujo a 26.90%.

Para Ruiz (2020) se elaboró una matriz IPER se ha podido identificar los peligros, se establecieron políticas y lineamientos que van a prevenir los peligros y reducir los riesgos. Se utilizó la encuesta, la mayoría de los colaboradores tenían muy poco conocimiento sobre identificar los riesgos, los peligros y las consecuencias, mantienen poca idea de lo que es un sistema de seguridad y poco conocimiento en el tema legal en materia de seguridad y salud ocupacional estos conocimientos y la Norma ISO 45001 si funciona en la reducción de los riesgos en el trabajo.

Para Salas (2019) en la presente tesis es de tipo aplicada con nivel descriptivo y con un diseño no experimental basado en la ISO 45001 se aplicó el desarrollo de la mejora continua en la organización PAKIMS METALES SAC, se realizó auditorias y lograr el cumplimiento de la norma ISO 45001-2018.

Para Meléndez (2018) La ISO45001 es un sistema efectivo de gestión de seguridad y salud ocupacional lo ayudará a proteger y mejorar su activo más importante, su gente, para impulsar la excelencia del rubro minero. BENEFICIOS DE ISO 45001  
} Aumento de la resiliencia organizacional a través de la prevención proactiva del riesgo, la innovación y la mejora continua. Fortalecimiento del cumplimiento legal y regulatorio mientras se reducen las pérdidas comerciales. Demuestre responsabilidad de marca al comprometerse con la seguridad, la salud y el trabajo sustentable. ISO 45001 está diseñado para prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo y para proporcionar lugares de trabajo seguro y saludable. Como estándar internacional, ISO 45001 cruza fronteras geográficas, políticas, económicas, comerciales y sociales. Esto establece un punto de referencia único para la gestión de la salud y seguridad ocupacional.

Para Huete (2019) sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo Norma ISO 45001, reducir costos en seguridad y salud en el trabajo. a través de la implementación de diferentes requisitos solicitados por la norma ISO 4500 Se obtiene una disminución del 15,989% en el periodo de prueba de la implementación. Se ha podido observar que la propuesta de mejora del sistema de gestión basado en la Norma 45001 si minimiza el número de accidentes y los costos generados por los eventos no deseados y las licencias por descanso médico.

### **Antecedentes Internacionales**

Para Toapanta (2016), en su tesis “Diseño de manual para prevenir riesgos ocupacionales, Quito 2015 - 2016”. de enfoque cuantitativo, tipo aplicada y diseño cuasi experimental. La población estuvo formada por los colaboradores de la organización El Esmeraldeño y la muestra fue censal y para recolección de los datos se empleó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario. El 67% de los colaboradores desconoce lo relacionado a prevenir los riesgos y eventos laborales teniendo altísima cantidad de eventos en el trabajo, el 83%

indicaron 1 evento a 3 en la organización, el 10 % también refirieron tener de 4 a 6 eventos mensualmente, el 7% indico que suceden de 6 a 10 eventos cada 30 días. Así mismo el ambiente de los colaboradores no es muy bueno entre los responsables y los colaboradores. Se puede establecer que el manual de prevención de riesgos será útil a los responsables de la organización.

La tesis “Efectos de los costos de accidentes laborales en la productividad caso: Baker Hughes – Ecuador” calcular los costos de los eventos en el trabajo ocurridos los años 2012 y 2016 con una metodología de una hoja electrónica para el cálculo del costo general de un evento en el trabajo. La metodología es tipo aplicada, nivel explicativo, y de diseño experimental en la investigación. Se evidenciaron que, de los trece empleados afectados en el mismo número de eventos laborales examinados, ocho ausencia o días perdidos significando el 61.5%, seis eventos con mínima intensidad con baja mínima de 90 días lo cual sería el 46%, dos eventos con baja mayor a 90 días expresando un 15%, cuatro eventos con restricciones evidenciando 30.8%, y un caso 7.7%. se evidencio que el costo general de los eventos en el trabajo laborales entre el 2012 y 2016, identifican el 2.02% del total gastado por la organización en gestión para prevenir para este tiempo, tal es que todo lo que se invierta se lograra bajar muy significativamente muchas pérdidas en caso de eventos muy graves o catastróficos lo cual los costos serán realmente muy altos. (Fierro, 2018).

Para Fonseca, y otros (2019), “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo norma ISO 45001 en la organización EMSAPETROL LTDA., abocado a la generación e implantación de un sistema de gestión y salud en el trabajo, no había directrices que fomente la cultura de la seguridad y la prevención de los riesgos, se laboró según norma ISO 45001 por la actualización de la norma internacional. Esto le permite dinamizar el trabajo entre los trabajadores, así como la interacción entre áreas de la empresa, así mismo se logra implantar la educación en prevención en la organización, tener ideales fortalecidos de los colaboradores y de la organización.

Para Torres (2018) diseñar el sistema de gestión de seguridad en la empresa NELISA CATERING mediante la ISO 45001 para eliminar los riesgos en el centro laboral. Se detallaron 9 procesos, se pudo determinar que después de la aplicación

de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para la empresa en investigación, si tuvo resultados positivos logrando minimizar los riesgos y bienestar en el trabajo cumpliendo los requisitos legales que indica la ISO 45001-2018.

Para Martínez (2018) detectar faltantes según los requisitos de la ISO 45001, se genera una evaluación y se cumple completando los requisitos legales que indica la ISO 45001, posterior a la implementación arrojó resultados positivos en la gestión. Palabras clave: seguridad y salud en el trabajo, ISO 45001:2018, riesgo, calidad, gestión.

Para Caycedo (2019) incorpora el análisis general de la organización comparándolos con los de la ISO 45001 donde resalta la ineficiencia en la gestión. Posterior al análisis se propusieron varias alternativas de mejora y se comunicó con alcance a todos los colaboradores de todas las áreas de obreros y empleados, se pudo finalizar con un cronograma para que cada uno de los responsables realicen un seguimiento y el cambio necesario en la organización.

Para Guerrero (2020) inicialmente se realizó un diagnóstico a la organización ENGENIAC y el cumplimiento de los requisitos normativos, se utilizó la herramienta Excel el cual permitirá el cumplimiento de la ISO 45001, en concordancia con resolución 0312-2019. Así mismo se generó la matriz de riesgos GTC 45. Se desarrolló e identificó un mínimo cumplimiento a los exigidos, se espera que con la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo se logre mejorar el desarrollo de los procesos.

Para Riquelme (2018) Para optar un sistema de gestión integrado para la organización en investigación Se utilizaron una lista de chequeos siguiendo los lineamientos de la ISO 45001, se sugirieron acciones para su cumplimiento en su totalidad. Se pudo determinar que no se cumplía con la normatividad. En el general el cumplimiento es de 57,85% y el individual con un 79%% para ISO 45001 y un 36,7% para ISO 39001. Para tener una mejora en los resultados se ha visto proponer la necesidad de examinar medidas como identificar los problemas de la empresa y poder identificar los riesgos para el sistema de gestión.

Para Suarez (Suárez, 2019) Diseño un sistema de gestión y salud en el trabajo basado en la ISO 45001-2018, aplicó las observaciones directas, se generó el manual conforme lo indica la ISO 45001 y la legislación del Ecuador. Al finalizar la tesis de investigación se hicieron las comparaciones de la situación anterior y de la actualidad de los laboratorios de y los resultados fueron positivos y favorables y posterior a la verificación del Ministerio de Trabajo y el instituto del Ecuador.

To Musawi and Sayegh (2019) This ISO 45001 Occupational Health and Safety Management System, the objective is to provide good working conditions for better productivity supported by ISO 45001 and Colombian legislation. The PVH cycle will be very important as a tool, programs may be developed as alternatives that may be involved in complying with the Standard and later the results of the management system. This development was based on the identification of risks and hazards and being able to formalize the standardization of processes in the organization.

Zhao (2020) on industrial and systems engineering, the effect of occupational health and safety on the performance of employees can be the supporting factor for the development of the organization. Likewise, an optimal work space and a good attitude. The objective of this research is to determine the impact of a good attitude and a good work environment on the development of employees in the PPIC Thermo area, which affects employee performance. 47 employees were surveyed, the SPSS software was used and it was found that the working conditions and the good attitude of the employee are the most important factors to significantly reduce the risks in the organization.

Lee et al (2020) An overview. It has been possible to identify that the factors of poor health and irregular conditions in the workplace are the causes of the many health problems. It is true that employees have rights to develop at work in good health and condition. Those who employ personnel have every obligation to provide them. Every year there are deaths due to unwanted accidents and / or illnesses due to work that could be legally avoided. There was a study related to occupational safety and health, there are laws all over the planet that have been recently enacted that detail all these identifications that should be taken with greater emphasis.



## **Teorías relacionadas.**

### **Definiciones de seguridad y salud ocupacional**

**Riesgos laborales.** Suceso repentino que puede sobrevenir en el centro laboral la misma que produce en el colaborador daños a la salud, pudiendo ser lesión orgánica; funcional, invalidez y/o muerte. Se considera riesgo de trabajo ocurrido en cumplimiento de actividad laboral diaria o esporádicas dentro de la empresa. El acontecido en cumplimiento del trabajo regular, bajo órdenes o que tenga representación del empleador, aun siendo fuera de horarios laborales o instalaciones de la empresa. De igual manera el que podría suceder durante el traslado entre la vivienda y la empresa en transporte otorgado por el empleador. Así mismo no es considerado riesgo de trabajo cuando se ha sufrido en el tiempo de permisos remunerados o no, aun siendo sindicales, o en actividades culturales, recreativas deportivas y donde no se actúe por encargo o en representación de su empleador (STPS Mexico, 2017).

**Salud ocupacional.** Se puede definir como estado de salud del colaborador en su actividad de trabajo que se desenvuelve, considerando la prevención de daños causados por las condiciones de trabajo y riesgos existentes, (SUNAFIL, 2019).

**Ambiente de trabajo.** En el lugar de trabajo, son las circunstancias del ambiente, del entorno laboral que rodean a la persona o empleado y que en forma directa o indirecta tienen influencia en su estado de salud y su vida laboral del trabajador. (SUNAFIL, 2019).

**Medicina ocupacional o del trabajo.** Son las actividades de las Ciencias de la Salud orientadas hacia la promoción de la calidad de vida de los empleados y trabajadores, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, así como también, rehabilitación y readaptación laboral, además, atención de las contingencias derivadas del accidente de trabajo y también de las enfermedades ocupacionales o profesionales (ATEO o ATEP), a través del mejoramiento y mantenimiento de sus condiciones de salud (STPS Mexico, 2017).

**Prevención de accidentes laborales.** Hasta hace unos años la prevención de riesgos era un tabú para las empresas, hoy en día estos acontecimientos negativos

como los accidentes son controlados mediante programas planes o sistemas, capaces de disminuir hasta en un 80% la incidencia de accidentes en el trabajo. De acuerdo a estudios realizados los accidentes son provocados por trabajadores y por las empresas, por errores de los mismos, al no tener los métodos de controles. Minimizar los eventos no deseados, que mayormente sufre el trabajador por el desconocimiento de normas, leyes o decretos de seguridad, así mismo, se compone de cuatro etapas de prevención al anticipar, reconocer, evaluar y controlar los accidentes, podrán llegar a tener éxito si se implementa adecuadamente y poder tener los controles con un nivel alto (Gonzales, y otros, 2016 pág. 179).

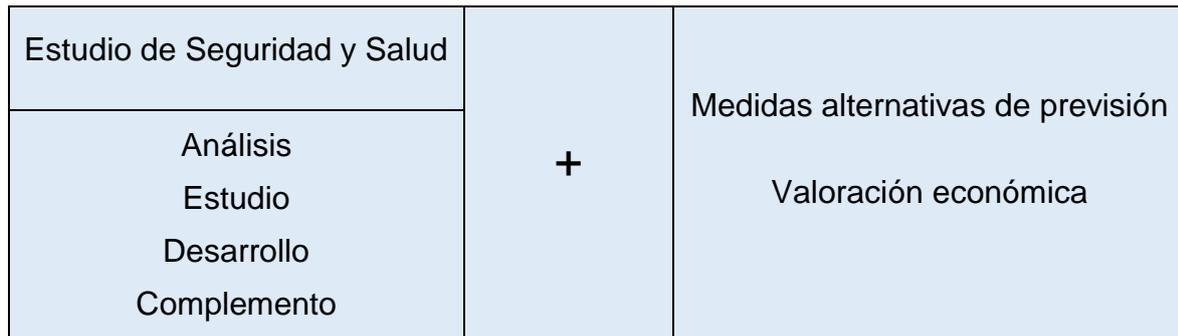
**Gestión de la seguridad y la prevención.** Comunicar e informar sobre las condiciones que deben tener un ambiente seguro ha sido la tarea de la OIT desde sus inicios, se preocupó por dar las pautas por la gestión de la seguridad en las empresas, mediante tres instrumentos de apoyo a los gestores de la SSO en la empresa, son convenios y directivas en seguridad y salud, generar recomendaciones en materia de seguridad y salud, y protocolos como marco referencial. La organización de la gestión de la prevención de forma planificada, como un plan estratégico definido en la empresa, será el referente de todas las acciones sobre prevención que se considere con este objetivo. (STPS Mexico, 2017).

**Norma ISO 45001.** Del inglés OH&S, "Ocupacional Health and Safety Management Sistemas "Sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo", es la norma internacional que indica los requisitos que son necesarios para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, e indica su aplicación y utilización, permite a las instituciones privadas y del estado desarrollar y previene eventos en el trabajo, genera una actitud positiva, responsable en la organización y el colaborador, se aprovecha los beneficios que brinda el S.S.T. Apoya para que alcance buenos resultados según el desarrollo de la organización que se espera, se tiene 3 lineamientos importantísimos:

- a) Cumplir con los requisitos legales y otros requisitos;
- b) Mejora continua de los servicios relacionados con la SST;
- c) Logro de los objetivos para SST.

Se puede aplicar a cualquier organización o empresa, sin depender de su tipo y actividad ni de su tamaño. (ISO 45001, 2018).

**Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.** Son trabajos para mantener la prevención la organización. Los registros, capacitación, el análisis de riesgos y complemento de las previsiones revisiones periódicas, así como su valoración. (Asfahl, y otros, 2016).



*Figura 2.* Plan de Seguridad y Salud.

**Fuente:** Menéndez, F. y otros.

En todo plan de seguridad consideran como aspectos básicos los siguientes puntos: Política y objetivos, asignación de responsabilidades, el IPERC, informes de condiciones de salud, un programa de vigilancia sobre riesgos existentes, soportes de inducción y capacitaciones, estándares en materia de seguridad y salud. Todo ello está disponible para las consultas correspondientes, siendo actualizado periódicamente. (SCRD Bogotá, 2020).

**Combustible Líquido de Hidrocarburos.** Es una sustancia líquida que libera energía por la combustión de esta, su origen es el petróleo extraído del subsuelo, y se clasifica en lo siguiente:

Clase I.- Combustible que tiene puntos de inflamación menos de 37,8°C o (100°F)

Clase II.- Combustible con el punto de inflamación igual o mayor a 37,8°C (100°F), y menos de 60°C o (140°F).

Clase III A.- Combustibles que tienen puntos de inflamación mayor o igual a 60°C (140°F), y menos a 93°C (200°F).

Clase III B.- Están incluidos combustibles que tienen punto de inflamación igual o más de 93°C (200°F). (MINEM , 2015).

**Coronavirus y Covid-19.** Es una enfermedad ocasionada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2. La OMS conoció de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019 por primera vez, al ser informados de casos de «neumonía vírica» que se dieron en la provincia de Wuhan (República Popular China). Los síntomas más habituales son Fiebre, tos seca, Cansancio, Otros menos frecuentes como la Pérdida del gusto o el olfato, Congestión nasal, Conjuntivitis (enrojecimiento ocular), Dolor de garganta, Dolor de cabeza, Dolores musculares o articulares. En los casos graves presentan: Disnea (dificultad respiratoria), Pérdida de apetito, Confusión, Dolor u opresión persistente en el pecho, Temperatura alta más 38°C. Existen pacientes que contrajeron la COVID-19 que, si han necesitado atención hospitalaria como aquellos que no, siguen experimentando síntomas, entre ellos fatiga y diversos síntomas respiratorios y neurológicos (OMS, 2020).

**Prevención contra el Coronavirus y Covid-19.** Protéjase adoptando algunas medidas básicas como mantener el distanciamiento social; utilizar mascarilla especialmente en espacios cerrados y asegúrese de que le cubre la nariz la boca y el mentón; mantener la ventilación de las habitaciones; evitar las aglomeraciones y el contacto cercano con otras personas; lavarse las manos periódicamente con jabón; al toser cubrirse con el codo flexionado o con un pañuelo (OMS, 2020).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

En el presente trabajo de investigación se desarrolló una investigación aplicada, ya que será los cambios de la variable dependiente, con la aplicación de conocimientos, cambios y modificaciones en la variable independiente por medio de herramientas y técnicas que se resume en un plan de seguridad para el control de riesgos. "la investigación aplicada tiene el propósito de resolver problemas y gracias a este tipo de investigación la humanidad ha evolucionado". (Hernández, y otros, 2014).

En el presente trabajo el tipo de investigación será aplicada, el método estadístico será a nivel descriptivo, así como exploratorio e inferencial.

El diseño es Pre-Experimental, considerando que será comprobado con la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional, al tener un cambio en la variable dependiente es decir el nivel de riesgos. Así mismo es de un enfoque cuantitativo porque se considera una evaluación de datos de forma numérica, empleándose el análisis estadístico.

Para (Hernández, y otros, 2014) se determina diseño al plan o estrategia. Tener la información que se desea con el fin de responder y plantear el problema. Esquema de experimento y variables:

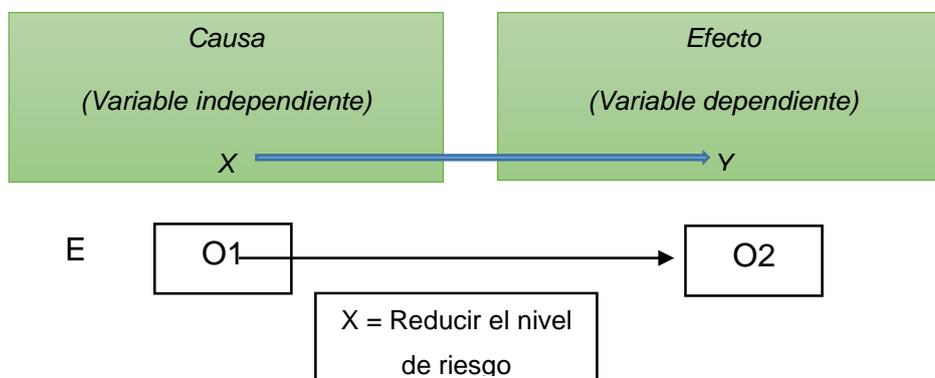


Figura 3. Diseño de investigación.

**Fuente:** Elaboración propia.

E= Grupo o muestra, Empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

O1= Nivel de riesgo inicial, O2= Nivel de riesgo modificado

X: Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 3.2. Variables y operacionalización

**Variable Independiente.** Considerado como la variable causa o tiene condición de antecedente en una relación entre variables. (Hernández, y otros, 2014) pág. 130.

Variable con enfoque cuantitativo: Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. (Ver anexos 1 y 2)

Es el documento de donde parten todas las medidas preventivas que serán adoptadas en la organización, debe y es el instrumento básico para que en el día a día y en el mismo centro de labor se tomen las medidas preventivas eficaces para evitar los riesgos laborales. (Min Empleo y SS, 2017).

**Capacitaciones.** Es una actividad eficaz y de gran importancia, Los colaboradores logran identificar y reconocen los desvíos y proteger su integridad y salud en las labores. así como los métodos para controlar los riesgos y poder prevenir las enfermedades y accidentes laborales. (ISO 45001, 2018).

$$ICp = \frac{CR}{CP} \times 100$$

ICp = Índice Capacitación

CR = Capacitación Reales

CP = Capacitación Programadas

**Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos IPERC.** La obligación a una Ley de Prevención de Riesgos Laborales LPRL, estos métodos se vienen empleando muchas décadas atrás, por aplicación de la ley, así como motivos técnicos en el apoyo de profesionales en seguridad para tomar decisiones. Estos métodos han estado adheridos al estudio de la fiabilidad de sistemas, subsistemas y componentes, así como al estudio del comportamiento humano, su objetivo principal es la anticipación a los posibles sucesos no deseados, y poder tomar las medidas oportunas previamente. Es una herramienta fundamental a

aplicarse en diferentes empresas y organizaciones, tanto público como privado, además considerado clave en la prevención de actividades de alto riesgo, con electricidad, construcción, y manejo de sustancias peligrosas entre otras actividades laborales (SUNAFIL, 2019).

$$IA = \frac{NA}{Mes} \times 100$$

IA = Índice Accidente

NA = Número de Accidentes

**Protección personal con EPP.** La necesidad de tener protección personal hace suponer que no se han controlado o eliminado los riesgos, cuando es posible, se prefiere el control del área de ingeniería sobre el uso del *equipo de protección personal* o EPP. Como se indicó anteriormente, nos damos cuenta que aún subsisten algunos riesgos; nuestra meta es eliminar los razonables, no todos los riesgos. Nunca estará terminada la tarea. Por ello debemos preocuparnos de la necesidad y de la organización de proporcionar protección personal para minimizar los riesgos que no se han eliminado completamente y también, cuando ocurre un accidente brindar los primeros auxilios.

$$IDE = \frac{DR}{DP} \times 100$$

IDE = Índice Dotación EPP

DR = Dotación Real

DP = Dotación Programada

**Auditorías.** Inspección o verificación basados en los resultados de las evaluaciones de los riesgos de las actividades de la organización, y en los resultados de las auditorías anteriores, deben incluir la frecuencia, el alcance, las metodologías y competencias, además de las responsabilidades y requisitos, para llevar a cabo las auditorías, así como para informar los resultados, y debería ser realizada por expertos independientes de quienes tengan responsabilidad directa en las actividades que se está auditando (SNBE - MINVC, 2020).

$$IA = \frac{AR}{AP} \times 100$$

IA = Índice de Auditoria

AR = Auditoría Realizada

AP = Auditoría Programadas

**Variable Dependiente.** Considerado como la variable consecuente, el que recibe el efecto por una relación causal o de dependencia. (Hernández, y otros, 2014) pág. 130.

Variable con enfoque cuantitativo: Riesgos en el trabajo.

Está relacionado con aspectos relacionados al trabajo, el ambiente laboral, las instalaciones e infraestructura de la empresa, también maquinaria, herramientas y equipos. Los agentes químicos biológicos, físicos entre otros, que pueden generar un riesgo al trabajador (SUNAFIL, 2019).

Riesgo es un efecto de incertidumbre, la parte de este proceso es el peligro y este efecto podría influir potencialmente en el bienestar de sus trabajadores, a la probabilidad de que ocurra un daño se le denomina riesgo. (ISO 45001, 2018) ISO 45001.

**Factores de Riesgos Físicos.** Un intercambio brusco de energía entre el individuo y su medio ambiente, en proporción mayor a la que el organismo del individuo es capaz de soportar, siendo los más importantes como la vibración el ruido, la humedad, la temperatura, ventilación, la presión, la iluminación, las radiaciones ionizantes, y las radiaciones no ionizantes.

- Vibraciones. Es la transmisión de movimiento oscilante hacia el trabajador por estructuras o maquinas capaces de producir molestias o daños.
- Ruido. Sonido que perjudica e incómoda al oído del individuo, los decibeles mayores a 80 sobre pasa la resistencia normal y natural del ser humano,
- Radiaciones no ionizantes. Manera de transmisión de energía, las ondas electromagnéticas, infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia.
- Radiaciones Ionizantes. Forma de energía en ondas electromagnéticas y/o partículas energéticas que proviene de interacciones y/o procesos que se llevan a cabo en el núcleo del átomo, como alfa, beta, neutrones, radiación gamma y rayos x. (Rodríguez, 2017).

$$IIM = \frac{NIF}{mes} \times 100$$



IIM = Índice de Incidentes mensual

NIF = Número de Incidentes Físicos

**Factores de Riesgos Químicos.** Son compuestos orgánicos e inorgánicas, naturales o sintéticas que se pueden encontrar en diferentes estados físicos en el ambiente de trabajo, teniendo efectos corrosivos, irritantes, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan la probabilidad de afectar la salud de las personas que estén en contacto con estas sustancias. Se clasifican en: particulados y gaseosos.

**Compuestos Particulados.** Constituidos por partículas sólidas o líquidas, y que a su vez se clasifican en:

- Humos. Partículas que se encuentran flotando o en suspensión, condensaciones de vapores de sustancias sólidas a temperatura y presión ordinaria.
- Polvo. Partículas sólidas producidas en la ruptura mecánica, ya sea por trituración, impacto o pulverización.
- Neblinas. Son partículas líquidas originados en procesos donde hay evaporación de grandes cantidades de sustancias líquidas.
- Nieblas o Rocío - Partículas en estado líquido y suspendidos en el ambiente.
- Los compuestos Gaseosos. Son sustancias constituidos por moléculas dispersas en el ambiente, en condiciones normales, 25°C y 1 atmósfera, y ocupa todo el espacio que lo contiene. Ejemplos Gases: Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>). (CONICYT, 2018).

$$IIQ. = \frac{N I Q.}{mes} \times 100$$

IIQ = Índice de Incidentes Químicos

N IQ= Número de Incidentes Químicos.

**Factores de Riesgos Biológicos.** Este tipo de riesgo biológico está conformado principalmente por microorganismos patógenos, que pueden infectar a los trabajadores de la organización y considerado como fuente de origen los animales, el hombre, la materia orgánica procedente de ellos y el ambiente de trabajo, clasificados como virus, bacterias, parásitos y hongos. En el caso de riesgos Biológicos no se tiene límites permisibles LP y el desarrollo y efectos después del

contagio, va a depender de las defensas naturales que cada individuo haya desarrollado. Las ocupaciones vinculadas a este riesgo pueden ser los agricultores, cocineros, trabajadoras de la salud, veterinarios, etc. Las enfermedades que se puede originar por estos microorganismos pueden ocasionar el tétanos, brucelosis, tifoidea, difteria, polio, oftalmia purulenta, etc. y para eliminarlo requiere tratamiento previo análisis de laboratorio. (CONICYT, 2018).

Enfermedad COVID-19 que es causado por el nuevo virus y por su forma de ser es denominado coronavirus, cuyo nombre biológico es SARS-CoV-2. La Organización Mundial de la Salud conoció por primera vez este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, cuando se le informo de varios casos de un resfrío atípico llamado “neumonía vírica”, que es altamente contagioso y sus síntomas, así como los estragos son fiebre, tos seca, cansancio entre otros, estos casos se habían detectado y confirmado en la ciudad de Wuhan, en la R. P. China. (OMS, 2020).

$$ICMC19 = \frac{NCC19}{mes} \times 100$$

ICMC19 = Índice de Contagios Mensual por Covid19

NCC19 = Número de Contagios por Covid19

**Factores de Riesgos Ergonómicos.** Es el conjunto de disciplinas y técnicas que buscan la adaptación de los elementos como máquinas, equipos y medios de trabajo al físico del hombre, teniendo la finalidad de hacer más efectiva las tareas humanas, y en lo posible evita las lesiones, la fatiga, accidentes y enfermedades laborales (Comunidad Madrid, 2018).

$$IREA = \frac{NRE}{año} \times 100$$

IREA = Índice de Riesgos Ergonómicos Anual

NRE = Numero de Riesgos Ergonómicos

**Factores de Riesgos Eléctricos.** La electricidad como fuente de energía, debido a la separación o movimiento de los electrones. Los riesgos eléctricos se presentan desde la generación de la corriente eléctrica, distribución y finalmente en la

utilización, presenta serios peligros que pueden ocasionar graves accidentes. Las Consecuencias del “choque eléctrico” pueden ser la contracción muscular, la paralización de la respiración, paro cardíaco, lesiones inmediatas en el sistema nervioso central (cerebro), quemaduras. El recorrido de la corriente eléctrica por el cuerpo puede ser por los miembros, a través del corazón, el cerebro y por cualquier otra parte del cuerpo. El camino que la corriente eléctrica escoge es el de menor resistencia como es el corazón y el cerebro. La gravedad del impacto está determinada por la cantidad de corriente que fluye por el cuerpo, la resistencia que ofrece el cuerpo, el tipo de corriente y el tiempo de contacto. (Llorente, y otros, 2018).

IIE = Índice de Incidentes Eléctricos

NIE= Número de Incidentes Eléctricos

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

**Población.** Llamado también universo viene a ser el conjunto de casos considerados que tienen determinadas características en común. (Sampieri, 2019)

En el caso del presente estudio de investigación, se considera a la empresa en su conjunto, esto es a 7 trabajadores sin considerar al Sr. Gerente General.

**Muestra.** Para el presente trabajo de investigación la muestra será el mismo grupo de investigación de la población es decir la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

**Muestreo.** El muestreo es de forma no probabilística o dirigida, ya que todo el grupo estudio es al mismo tiempo es la población, es decir la empresa.

La unidad de análisis de esta investigación es el riesgo de los trabajadores en la empresa.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se incluyen en la siguiente tabla.

Tabla 6. Técnicas e Instrumentos

FASE DE ESTUDIO	FUENTES DE INFORMACION/ INFORMANTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Identificar la necesidad de la implementación de un plan de SSO en el trabajo para reducir riesgos laborales en la Empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.	Todos los trabajadores de la empresa tanto de las áreas administrativas y operativas.	Observación directa Entrevista	Iperc Continuo, Encuesta
Diseñar el plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.	Manuales Norma ISO 45001, Investigadores	Recojo de Datos Observación Directa	Política. Capacitaciones. Procedimientos de trabajo
Evaluar los riesgos en la empresa en estudio después de la implementación del plan de SSO en el trabajo.	Trabajadores de la empresa de las áreas administrativas y operativas	Observación directa Entrevista	Matriz IPERC

**Fuente:** Elaboración propia.

## TÉCNICAS

La técnica, son los medios desarrollados para obtener datos, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas. En opinión de Rodríguez (Pañuelas, 2010)

Para la investigación de esta tesis se empleó las siguientes técnicas:

La técnica de la entrevista (Ver Anexo 10) según (Sampieri, 2018) "La entrevista semi estructurada se utiliza según el interés, pero limitado para poder dar las respuestas realizadas.

La técnica de la encuesta (Ver anexos 8 y 9) (Pedro López, 2018) es una de las técnicas para desarrollar y obtener datos confiables que permiten lograr los objetivos reales científicamente.

Esta técnica se utilizó a lo largo de toda la investigación para identificar los riesgos inherentes a los trabajos que existieron en la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. El objetivo principal era recopilar datos suficientes para desarrollar la investigación.

La técnica de la observación directa (Sampieri, 2018) este medio de recopilación de datos consiste en el registro sistemático, válido, confiable de comportamientos y situaciones observables.

La técnica de recojo de datos (Sampieri, 2018) Es desarrollar un método específico de elementos que trasladen a obtener datos para determinar las fuentes y la localización de los mismos y desarrollar el problema.

La técnica del diagrama causa efecto “Según Ishikawa, es un método que ayuda a identificar ideas e hipótesis según el problema a identificar.

## INSTRUMENTOS

Para esta investigación se empleó la entrevista (Ver anexo 10) y la encuesta (Ver anexos 8 y 9) para recolectar los datos en el área de trabajo como instrumento válido, para la primera variable se utilizó la entrevista y la encuesta para poder obtener un registro para el cumplimiento de requisitos en seguridad y salud en el trabajo de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L.

La segunda variable se utilizó el formato del IPERC (Ver Anexo 3) para la identificación de los riesgos laborales en la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. También se pudo identificar los índices referidos a gravedad y frecuencia, se pudo reunir datos de las dimensiones según las variables utilizando el SPSS 22; la misma que permitirá elaborar las mejoras y obtener resultados reales.

## VALIDEZ

La validez (Hurtado, 2015) es la capacidad de un instrumento para cuantificar significativamente para la cual ha sido creado.

Así mismo para poder evaluar la validez del instrumento, se tuvo que aplicar el juicio de expertos de ingenieros de la rama industrial de la Universidad Cesar Vallejo. (Ver anexo 11).

EXPERTO	GRADO DE INSTRUCCIÓN	RESULTADO
ROMEL DARÍO BAZÁN ROBLES	MAESTRO	APLICABLE
ROBERTO FARFÁN MARTÍNEZ	MAESTRO	APLICABLE
ALDO ALEXI ACOSTA LINARES	MAESTRO	APLICABLE

*Figura 4.* Expertos que validaron los instrumentos.

**Fuente:** Elaboración propia.

## CONFIABILIDAD

Según (Hurtado, 2015) “refleja que el referido instrumento se adhiere a las necesidades de la investigación.

Los referidos instrumentos de esta tesis de investigación fueron identificados en conceptos confiables para realizar el desarrollo de la tesis, ya que toda la información obtenida, fue directamente con los trabajadores y los responsables legales de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L.

## INSTRUMENTOS

- Entrevista (Anexo 10).
- Encuesta (Anexo 8 y 9).
- IPERC base (Anexo 3).

### 3.5. Procedimientos

Para realizar el presente estudio de investigación se solicitó la autorización de la empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL. (ver Anexo 12). En esta investigación primero es conocer la realidad actual de la empresa en estudio, y para ello se procederá a hacer una observación y tomar datos utilizando el diagrama causa – efecto, para poder diagnosticar la problemática se tuvo un acercamiento por medio de una entrevista (Ver anexo 10) y como resultado de esta información preliminar se elabora el diagrama causa – efecto, y el cuadro de Ponderación de Factores del Problema (Tabla 1) donde se evaluó los factores más relevantes o directos con el

problema central, posteriormente se elaboró un diagrama de Pareto (Figura 2) con los Factores del problema que fueron identificados y clasificados.

Con el reconocimiento de la problemática con respecto a la seguridad y la salud ocupacional, se elaboró la primera encuesta (Ver anexo 8) que fue aplicado al personal de la empresa, de todas las áreas, para conocer más de cerca esta problemática y con un enfoque para controlar los riesgos, implantando un Plan de S.S.T. en base a la norma ISO 45001.

También se hace una revisión de los riesgos que están presentes en las diferentes áreas tanto administrativas como operativas, en los distintos puestos de trabajo, y en las diferentes tareas que desarrollan los trabajadores en el día a día, con el empleo del instrumento IPERC continuo (Ver anexo 3), y con el soporte de los programas informáticos, que nos permitirá enumerar los riesgos que se encuentran presentes en los diferentes espacios de trabajo, con esta información se podrá tener una evaluación de la probabilidad, frecuencia y severidad de cada riesgo identificado, o el nivel de riesgo. Este proceso de evaluación permitirá implementar un plan de SSO La existencia de la organización y los riesgos detectados, considerando además el riesgo que implica trabajar en un estado de pandemia por la enfermedad covid-19 y proteger al colaborador.

Para poder evaluar los resultados de esta investigación y verificar la disminución de los riesgos de cada trabajo de la organización en estudio, se empleará la segunda encuesta (Ver anexo 9), que permitirá conocer los efectos de esta investigación.

### **Implementación del plan de Seguridad Ocupacional en la empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL.**

La empresa previamente a la investigación, está orientada al transporte de personal de diferentes instituciones, publicas como municipalidades, y empresas privadas como supervisores de obras de construcción, minas y otros que requieren el traslado de su personal en la ciudad, así como en la región de Moquegua. Otro de los servicios que brinda la empresa es la referida al transporte de combustible en tanque cisterna, para el surtido de diferentes tipos de combustible a diferentes grifos de la ciudad de Ilo, Las oficinas están instaladas en la ciudad de Ilo, en la

Región Moquegua, en la dirección Mz-. H, lote 7 del P.J. Miguel Grau, donde desarrolla su actividad. La empresa es la encargada de brindar el servicio a sus clientes y también la encargada de brindar la seguridad a su personal que labora en dichas instalaciones y sus actividades según ley N° 29783, y para este trabajo de investigación se considera además la normativa ISO 45001, en los casos que la norma peruana no lo indique.

MISIÓN “Brindar soluciones integrales en el transporte de combustible en la región sur del Perú; mediante servicios especializados, contribuyendo al desarrollo económico y social regional, en armonía con el medio ambiente, servicios seguros y con el precio adecuado, consideramos estándares nacionales e internacionales y el personal calificado”.

VISIÓN “Consolidar a la empresa como un modelo del más alto nivel de servicio, fundamentado en el mejoramiento continuo organizacional con la incorporación de la tecnología, el factor humano, rentable, desarrollar rápidamente y estar enfocado en nuestros clientes convirtiéndonos en una organización sólida y con garantía.

VALORES Consideramos importante el respeto, la responsabilidad, el trabajo en equipo, la calidad en nuestras tareas, la integridad y la seguridad.

### Organigrama de la empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL.

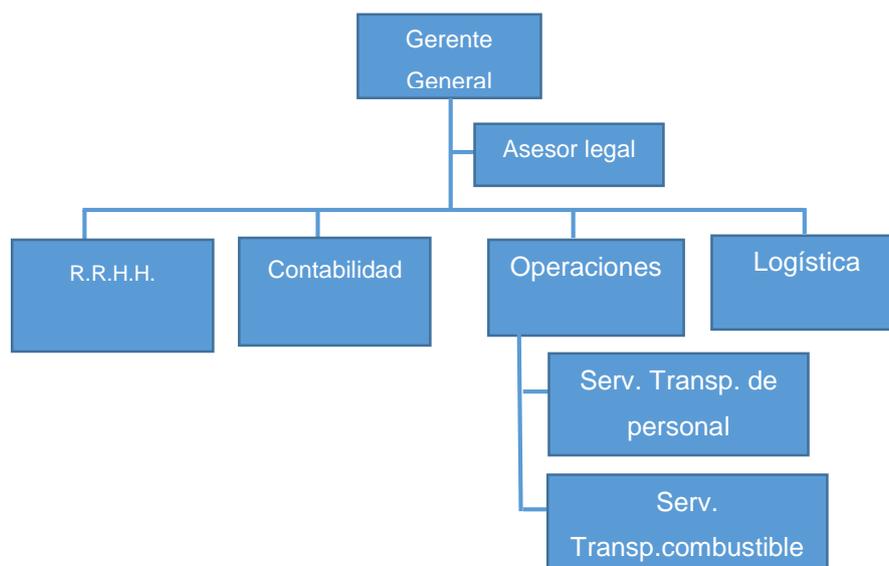


Figura 5. Organigrama empresa. Transportes LEYLIMAJO EIRL.

**Fuente:** Elaboración propia.



Matriz FODA. Esta herramienta de gestión, nos permite identificar los aspectos positivos y también negativos en la empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL. en la etapa de diagnóstico de la investigación.

Tabla 7. Análisis FODA de la Empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades propias</li> <li>• Experiencia en el rubro empresarial</li> <li>• Choferes experimentados</li> <li>• Formalidad del negocio con los documentos en regla</li> <li>• Motivación en todos sus colaboradores liderados por el representante de la empresa</li> <li>• Realizan un buen servicio de calidad en el transporte de pasajeros y en el transporte de combustible</li> <li>• Buena atención al cliente</li> <li>• Mantiene la relación con el cliente brindando un servicio de calidad</li> <li>• El personal tiene años laborando en la empresa generando confianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar mejor las unidades</li> <li>• Potencial de nuevos clientes mediante un crecimiento de la flota</li> <li>• El cliente reconoce el servicio que se presta</li> <li>• Utilizar las redes sociales</li> <li>• Reconocida en el campo empresarial</li> <li>• Mayor importancia en el transporte de combustible</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de promoción de los servicios</li> <li>• Pocas unidades</li> <li>• No brindar servicios extras en el rubro</li> <li>• No se supervisa directamente la labor de los colaboradores.</li> <li>• Falta plan de mantenimiento para los vehículos</li> <li>• Capacidad para desarrollar tecnología de punta</li> <li>• Falta de marketing</li> <li>• Debilidad en el negocio empresarial</li> <li>• Estructura de la organización poco eficiente</li> <li>• No tienen cochera propia para parquear las unidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes empresas de transporte</li> <li>• Aumento del precio de combustible</li> <li>• Mal estado de algunas vías</li> <li>• Competidores ofrecen precios más bajos</li> <li>• La competencia cuestiona ante el cliente el servicio que se presta</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

### Línea Base.

En la organización de Transportes LEYLIMAJO EIRL. están presentes las condiciones inseguras y tienen un efecto sobre los trabajadores, podría ser mucho

más peligroso con el tiempo, por lo tanto, generaría accidentes laborales en perjuicio del trabajador y la empresa.

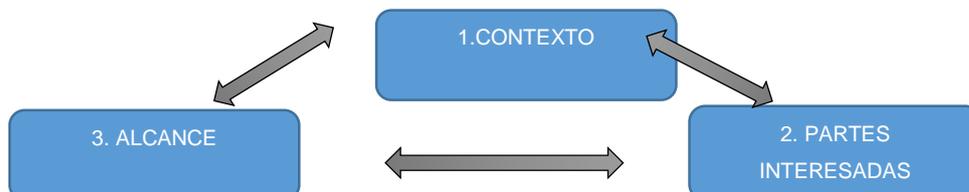
Por las observaciones se notó riesgos en labores con condiciones inseguras, así como actos inseguros que a continuación se detalla:

- En el área de operaciones no se cuenta con planes de seguridad ante eventos fortuitos o accidentes.
- La ruta para el traslado de combustible no está definida y el vehículo no cuenta con check list de pre operación, tampoco PETS
- Los vehículos menores no cuentan con check list, tampoco PETS.
- No se cuenta con extintores en la zona de almacén y oficinas administrativas.
- No se cuenta con políticas escritas de seguridad, y no se invierte en seguridad por parte de la empresa.
- No se tiene capacitación, tampoco charlas sobre seguridad y cuidado de la salud a los trabajadores de la empresa.

El desconocimiento sobre los peligros presentes en la empresa, así como los procedimientos incorrectos de trabajo que se llevan a cabo, trae como consecuencias los riesgos laborales con posibles lesiones al trabajador.

### **Elaboración del IPERC para identificar los peligros existentes en la empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL.**

Para la norma internacional indica que, en la identificación de riesgos existentes en la empresa, es conveniente contar con 3 aspectos fundamentales el contexto, las partes interesadas, y el alcance (SUNAFIL, 2019) pág. 16.



*Figura 6.* Contexto para la identificación de riesgos.

**Fuente:** SUNAFIL, 2020.

Para la elaboración de la Matriz IPERC se utilizó tablas de severidad y probabilidad de suceso.

S E V E R I D A D	CATASTROFI CO	1	1	2	4	7	11
	MORTALI DAD	2	3	5	8	12	16
	PERMANENTE	3	6	9	13	17	20
	TEMPORAL	4	10	14	18	21	23
	MENOR	5	15	19	22	24	25
			A	B	C	D	E
			COMUN	HA SUCEDID O	PODRI A SUCEDER	RARO QUE SUCEDA	PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
			PROBABILIDAD				

NIVEL DE RIESGO		DESCRIPCION	PLAZO DE MEDIDA CORRECTIVA
	ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles, inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizan los trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS
	MEDIO	Iniciar medidas para eliminar / reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.	0-72 HORAS
	BAJO	Riesgo tolerable	1 MES

Matriz IPERC identificar riesgos existentes en la Empresa Transportes. LEYLIMAJO EIRL.

								Evaluación de Riesgos			
Área	Actividad	Tarea	Tipo de Tarea	Puesto de trabajo	Peligros	Riesgo	Consecuencia	Nivel Probabilidad (P)	Nivel Severidad (S)	Clasificación de Riesgo (P x S)	
RIESGOS DE CONDUCTORES DE CAMIONES CISTERNAS EN TRASLADO DE COMBUSTIBLE											
Operaciones	Carga y descarga de combustible	Apertura, cierre de tapas	Operativa	Chofer	No verifica señales de seguridad	Caídas de altura al subir y bajar del camión cisterna	Golpes, lesiones, fracturas	C	3	13	
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Chofer	Olvida reglas de tránsito	Atropello de trabajadores por mala visibilidad.	Traumas, fracturas, deceso	D	2	12	
	Traslado de combustible			Chofer		Vuelco del camión cisterna en terrenos desnivelados en zanjas o taludes.	Traumas, fracturas, deceso	C	2	8	
	Carga y descarga de combustible	Manipuleo de mangueras		Chofer	Malas posturas	Sobreesfuerzos por malas posturas forzadas y repetitivas.	Luxación, lesiones, fracturas	C	4	18	
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Chofer	No proteger oídos	Ruido mayor a 80 db por la bocina de la cisterna	Riesgo de lesión, pérdida auditiva	C	3	13	
	Traslado de combustible			Chofer	Trabajo excesivo	Exceso de vibraciones al conductor por asientos disergonómicos del conductor.	lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	C	3	13	
	Carga y descarga de combustible	Carga y descarga de combustible		Apertura, cierre de tapas Carga y descarga de combustible	Chofer	Malas operaciones	Derrame de combustible y/o aceites	Intoxicación, riesgo de incendio.	C	3	13
		Chofer			Electrocución a la persona por el sistema eléctrico de la cisterna		Quemaduras, caída, golpes	C	3	13	
		Chofer			Inhalación a la persona por evaporación del combustible		Intoxicación, quemadura	C	4	18	
		Chofer			Amago incendio por combustible y		Intoxicación, quemadura	C	3	13	

					/o sistema eléctrico					
		Apertura, cierre de tapas		Chofer	No verifica señales de seguridad	Caída a nivel del conductor por áreas desordenadas y/o húmedas en el punto de carga y descarga.	Golpes, lesiones, fracturas	C	3	13
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Chofer		Colisión con vehículos de entorno.	Traumas, fracturas, deceso	C	2	8
				Chofer	No proteger oídos	Exposición al ruido por vehículos de entorno	Riesgo de lesión, estrés	C	4	18

RIESGOS INHERENTES A LA SALUD EN LA OFICINA											
administración	Gestión administrativa	Tareas en oficina	administrativo	Logística		Desplazamiento en áreas saturadas de muebles y/o equipos	Golpes y cortes	B	4	14	
				RR.HH.	Objetos desorden	Caídas a nivel por desorden y/o pisos mojados		C	4	18	
				Logística	Sobrepesos	Sobre esfuerzo al levantar cargas mayores a 15 y 25 kilos	lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	B	4	14	
	uso de equipos eléctricos	manipuleo de maq. Y equipos		Administración		Desorden	uso de Accesorios de oficina	Cortes y pinchazos	B	4	14
						Conexiones sueltas	Electrocución a la persona por exposición a cables energizados y equipos eléctricos	Quemaduras, caída, golpes	C	4	18
						Exceso de sedentaris mo	por tiempo extralimitado a exposición de equipos de cómputo o mecánicos	Fatiga mental, estrés	C	4	18

	Gestión administrativa	Tareas en oficina			Malas posturas	Fatiga postural y condiciones disergonómicas	Fatiga mental, estrés	B	4	14
--	------------------------	-------------------	--	--	----------------	--	-----------------------	---	---	----

RIESGOS INHERENTES DE LOS CONDUCTORES DE VEHÍCULOS LIVIANOS										
Operaciones	Traslado de personal	Manejo vehículo liviano	Operativa	Chofer	Trabajo excesivo	Exposición a vibraciones del vehículo por mal estado de la carretera	Lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	C	3	13
					Exceso de ruido	Exposición a ruidos por bocinas a la persona mayor a 80db	Riesgos de Lesión pérdida auditiva	C	3	13
					Colisiones vuelco	Exposición a condiciones climáticas adversas	Descompensación, resfríos	C	4	18
					Malas posturas	Manipulación de cargas mayor a 15 y 25 kilos	Lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	C	3	13
					Trabajo excesivo	Fatiga por conducción prolongada	Fatiga mental, estrés lumbalgias	C	4	18
					Malas operaciones	Derrame de combustible y/o aceites	intoxicación , riesgo incendio	C	3	13
					Malas operaciones	Amago incendio por sistema eléctrico y/o combustible	Intoxicación quemadura	C	3	13
					Olvida reglas de transito	Colisión con otro vehículo	Traumas, fracturas, deceso	C	2	8
					Olvida reglas de transito	Volcadura de vehículos	Traumas, fracturas, deceso	C	2	8

Figura 7. Matriz IPERC identificar riesgos existentes en la Empresa Transportes. LEYLIMAJO EIRL.

**Fuente:** Elaboración propia.

En la figura 8 podemos ver, evaluar el nivel de riesgo, se tiene que gran parte de las tareas, se encuentran en nivel MEDIO, color amarillo, lo que indica que se está trabajando en riesgo y puede ocasionar problemas en el trabajo, de acuerdo al cuadro recomienda la atención de estos riesgos eliminar o reducir, para continuar con el trabajo habitual. Haciendo una cuantificación se tiene en total 101 riesgos registrados, y se tiene en el riesgo calificado como Bajo 8 riesgos que equivale a 28% del total, en el riesgo medio se tiene 17 riesgos identificados y equivale a 28%, y el riesgo alto se tiene 4 riesgos que equivale a 14% del total.

	8	28%
	17	59%
	4	14%

### **Estructura del plan de seguridad y salud ocupacional**

Como una propuesta de mejora en esta área de la seguridad y salud ocupacional en la empresa, con este reconocimiento de acciones y la documentación respectiva en la definición de la asignación y comunicación de responsables, junto a una evaluación de cumplir el presente plan de acción, tanto de parte de los empleadores, así como de los trabajadores, considerando que de por medio esta la integridad de los colaboradores que están vinculadas directa con las actividad diaria de la organización, y con este plan de seguridad se busca adoptar medidas en la disminución y control de los riesgos.

- 1.- Objetivo
- 2.- Alcance
- 3.- Determinación de requisitos legales y otros requisitos.
- 4.- La política de seguridad y salud ocupacional
- 5.- Metas y objetivos
- 6.- Autoridades en SSO de la empresa

- 7.- Elaboración de la matriz IPERC
- 8.- Organización y responsabilidades
- 9.- Programas y capacitaciones para los trabajadores.
- 10.- Procedimientos
- 11.- Inspecciones en las áreas de trabajo y herramientas
- 12.- Seguridad y salud ocupacional
- 13.- Plan de respuesta a emergencias y contingencias
- 14.- Registros de accidentes y enfermedades ocupacionales
- 15.- Auditorias
- 16.- Estadísticas
- 17.- Viabilidad de la implementación del Plan de SST

## **Plan de seguridad y salud ocupacional**

### **1.- Objetivo.**

Este documento busca disminuir y controlar de los riesgos de la organización en estudio, de acuerdo a la legislación vigente, así como las normas de la ISO 45001, que nos sirve como modelo, se puede resumir en lo siguiente:

- a. Definir actividades de prevención y promoción en seguridad y salud ocupacional.
- b. Ver la causa raíz en la identificación de los riesgos en el trabajo y analizarlos.

### **2.- Alcance.**

Para minimizar los riesgos en la empresa, se elabora este documento orientado básicamente a los colaboradores de la organización, y las personas que están relacionados como proveedores y visitantes a las instalaciones, que también se encuentran en riesgo.

### **3.- Determinación de requisitos legales y otros requisitos.**

Determinación de requisitos legales y otros requisitos de acuerdo a la norma ISO 45001 en concordancia con la Ley 29783.

Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos D.S. N° 26-94-EM



Determinar los requisitos legales y otros requisitos que son necesarios, determinar cómo se aplican y cómo necesitan ser comunicados, así mismo hay que tener en cuenta al implementar, mantener y mejorar continuamente el plan de SSO.

#### **4.- La política de seguridad y salud ocupacional**

**LEYLIMAJO E.I.R.L.**, Empresa dedicada a la prestación de servicios de Transporte de personal y Transporte de combustible, enfocada en sus valores y orientados por su visión y misión, constituye los siguientes compromisos:

- Cumplimiento de la Normativa legal en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en el Trabajo.
- Fomentar una cultura de prevención en nuestros obreros, empleados, contratistas, subcontratistas, proveedores y visitantes, con el objetivo de protegerlos mediante la cultura de seguridad.
- Brindar los recursos necesarios para revisar y evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Prevención en los impactos ambientales negativos, eventos del trabajo y enfermedades profesionales.
- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los controles.
- Proteger la seguridad y salud de trabajadores, mediante la mejora continua.
- Establecer un lugar de trabajo seguro, sano, con integración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Mejorar de manera constante con la Prevención de los Impactos Ambientales y el ambiente laboral.
- Capacitación y entrenamiento periódico a todos los trabajadores de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. en materia de Seguridad, Salud ocupacional y Medio Ambiente.
- Difundir las Políticas de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente a todo el personal de organización, contratistas, subcontratistas, proveedores y visitantes.

## **5.- Objetivos y Responsables**

Objetivo General: Generar, implementar y actualizar el plan de SSO

Plan de acción:

- Implementar el Plan de S&SO
- Elección del Supervisor de SSO
- Programar y velar por el cumplimiento de las inspecciones programadas
- Revisión y actualización del Plan de SSO

Responsables: Gerente General, Supervisor de Seguridad

Objetivo General: Generar cambios de conducta en el personal en favor de SSO

Plan de acción:

- Promover charlas periódicas por el personal, e invitados a la empresa
- Capacitaciones en pro de mejorar competencias del personal
- Invitar a instituciones como la cruz roja, bomberos en charlas de seguridad

Responsables: Supervisor de Seguridad, RRHH

Objetivo General: Reducir riesgos laborales y mejorar la seguridad en la empresa

Plan de acción:

- Conformación de la Matriz IPERC para evaluar y minimizar los riesgos
- Hacer seguimientos a los riesgos identificados en el IPERC
- Generar estadística de riesgos en la empresa
- Organizar un Programa de entrega de EPPs, (ver Anexo 4).

Responsable: Gerente General, Supervisor de Seguridad

Objetivo General: Evaluación del desempeño y mejora

Plan de acción:

- Determinar acciones correctivas para los riesgos detectados
- Implementar un programa control médico ocupacional
- Programar auditorías internas en materia de SSO

Responsable: Gerente General, Supervisor de Seguridad, RRHH

## **6.- Autoridades en SSO de la empresa**

El Gerente General y Supervisor de SSO

## Elección del Supervisor de SSO

Elegido por trabajadores, se nombra en una minuta la designación del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como del supervisor suplente, de acuerdo a ley 29783 y su reglamento 005-2012-TR, este proceso se conforma al tener menos de 20 trabajadores.

**ACTA DE DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA:**  
**LEYLIMAJO E.I.R.L.**

De acuerdo con lo regulado en la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento aprobado por Decreto Supremo 005-2012-TR, siendo las ~~10:30~~ del día 18 de Junio 2021, en las instalaciones de la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L. del sector de Miramar, Zona Miguel Grau No 07 de la Provincia de Ilo Región Moquegua, se han reunido los trabajadores para la elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Verificando el quórum necesario se da inicio al proceso de elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), contando con la presencia de la Gerente General como facilitadora, quien informa sobre los requisitos básicos que debe reunir el Supervisor de Seguridad, así como responsabilidades que asumirá durante el periodo de cargo de supervisor.

Los trabajadores proponen sus candidatos de entre los presentes y luego de la votación directa, queda elegido como Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo al siguiente trabajador:

NOMBRE Norberto Amaro Flores Quispe DNI 04636536 CARGO Conductor

Culminada la elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, procedieron a firmar los trabajadores en el acta en señal de conformidad.

NOMBRE Y APELLIDO	DNI	FIRMA
Joaquin Leonidas Cutipa Momeni	046 45 444	<i>[Firma]</i>
Concepcion Romero Aspue	23801938	<i>[Firma]</i>
Pedro Angel Antonio Vilchez Badanga	046 24097	<i>[Firma]</i>
Josep Anderson Flores Jaita	73103273	<i>[Firma]</i>
Israel octavio Andia	046 40335	<i>[Firma]</i>
Juan Carlos Cotrina Arevalo	46 913077	<i>[Firma]</i>

Figura 8. Acta de designación del Supervisor de SSO.

Fuente: Elaboración propia, base (Ley N° 29783, 2016).

## **7.- Elaboración de la matriz IPERC**

En el inicio del presente trabajo de investigación se ha desarrollado un IPERC que facilitó la detección de los riesgos encontrados en los trabajos de la organización, generando una línea base en este estudio, este documento se utilizará previamente para los trabajos y actividades de la empresa considerados de riesgo, igualmente este documento será analizado como proceso de mejora, (ver Anexo 3).

## **8.- Organización, liderazgo y responsabilidades**

### **El Gerente General**

Debe aplicar una metodología sistemática que incluya todos los procesos y actividades rutinarios o no, tanto internos como externos. En pro de identificar los riesgos, prioriza y establece los controles necesarios para todo el centro de trabajo y trabajadores, independientemente de su situación laboral o su forma de contratación y vinculación, tomando en cuenta el Plan de SSO obligatoriamente en las actividades de la empresa.

### **Funciones del supervisor de seguridad**

Realizar un trabajo adecuado de supervisión que complemente el aporte de información, formación y entrenamiento, además de asegurar que las políticas de S.S.T. estén debidamente implantada y desarrollada; en el organigrama cumple una función de apoyo. La función del supervisor de SSO tiene dos aspectos resaltantes:

Gestionar las tareas en SSO: garantizar que se cumpla los objetivos de seguridad, aporta indicaciones, guía, ejemplo y disciplina para dar a conocer los riesgos y aplicar las normas y procedimientos correspondiente.

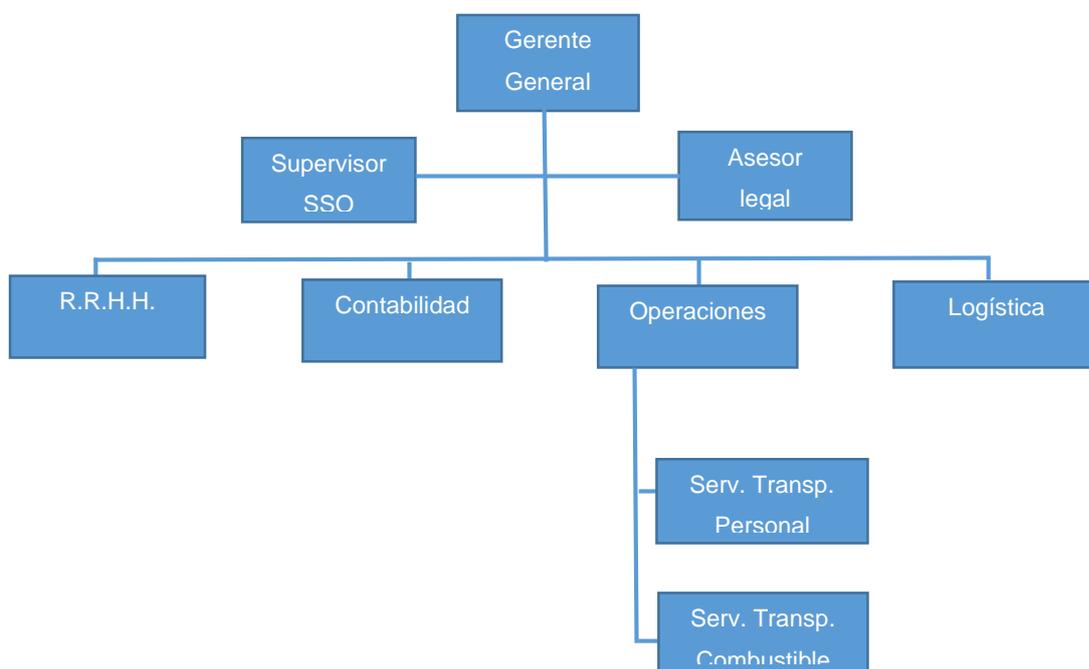
El otro aspecto es la formación de equipos de trabajo seguro, y liderar actividades como charlas, instrucciones con el objetivo de hacer conocer los riesgos en el trabajo y las formas de eliminarlos o controlarlos.

### **Obligaciones de los trabajadores**

El colaborador debe cumplir el reglamento de S.S.T. y las leyes y normas vigentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Apoyar al Supervisor de SSO y respetar los controles establecidos en el plan de seguridad.

Participar en los trabajos asignados individual o con compañeros y equipos de trabajo, considerando la aplicación de procedimientos en identificación de los riesgos y seguridad impartidos por la organización.



*Figura 9.* Organigrama de la empresa y Supervisor de SSO.

**Fuente:** Elaboración propia.

## 9.- Programas de capacitaciones y entrenamiento.

### Capacitación.

**Inducción.** Es la formación inicial y proporcionar a los colaboradores ingresantes, la guía y formación que necesitan y luego realizar sus trabajos de forma segura, y eficiente. (Minem DS 055, 2021).

El programa contempla la inducción al nuevo personal ingresante a la empresa, y será con respecto al área en que ingrese a laborar.

OBJETIVO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
<b>INDUCCIÓN GENERAL:</b>		
Bienvenida	Bienvenida y presentación	RR.HH.
	Nuestra historia.	
	Nuestros servicios.	
	Puestos de directivos y personal de áreas.	
De la empresa	Visión Misión Valores	RR.HH., Supervisor SSO
	Políticas de la empresa.	
	Derechos y obligaciones	
	Organigrama	
De la seguridad	Seguridad y riesgos laborales	RR.HH., Supervisor SSO
	Seguridad biológica - Covid19	
<b>INDUCCIÓN ESPECÍFICA:</b>		
Conocimiento de las funciones del puesto	Conocimiento de tareas	RR.HH., Jefe inmediato

Figura 10. Plan de Inducción Empresa Transportes LEYLIMAJO EIRL.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Programación de charlas previas al trabajo.** Tener una conversación o dialogo de cinco minutos antes de comenzar las actividades relacionadas con el trabajo diariamente. La conversación está dirigida al universo de los colaboradores de la organización sobre seguridad en el trabajo.

**Programa de capacitación en Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.** El riesgo está presente en toda labor cotidiana, interacción del personal y el entorno del trabajo, es donde se debe tener un seguimiento de ambos factores. Reconocer las malas condiciones de la infraestructura, el uso y el estado de los equipos y herramientas, la conducta, acciones arriesgadas del personal, y su experiencia laboral. Formato de control de asistencia RM 050-2013 (Ver anexo 7).

Objetivos de la capacitación, tener bien establecido que el IPERC se realiza en el campo de trabajo donde se va a realizar las labores diarias con participación del personal competente, y en consulta con los trabajadores, basados en los siguientes principios de la norma ISO 45001:

## IDENTIFICACIÓN

i. ¿Existe una fuente de daño? objetos de riesgo

Ubicación: ¿Dónde pueden ocurrir los accidentes?

peligros: ¿Qué amenazas pueden existir?

tipos de riesgo: ¿Qué tipo de accidentes puede ocurrir?

ii. ¿Quién (o qué) puede ser dañado?

objetos en riesgo: ¿Quiénes y qué puede resultar afectado y dónde?

iii. ¿Cómo puede ocurrir el daño?

consecuencias: ¿Qué daño puede causarse?

Cuál es la probabilidad de que ocurra un accidente.

Resultados del análisis

¿Cómo presentar los resultados del análisis?

## EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS

Evaluación de riesgos

Medidas de control de ingeniería, organizativo y en el trabajador

## MEJORA CONTINUA

Hacer estudios comparativos

Comprobar la eficacia de los controles implementados

## Capacitación al Personal en general de la empresa.

LOGO EMP.		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL																											
		GERENCIA GENERAL - RR.HH. - SUPERVISOR SSO																											
N°	TEMA	CRONOGRAMA																											
		ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Uso correcto de EPPs	■																											
2	Enfermedad por coronavirus (COVID-19)		■																										
3	Ergonomía en la oficina		■																										
4	Elaboración PETS							■																					
5	Manejo defensivo							■																					
6	Transporte de combustible en vehículos											■																	
7	Primeros auxilios básicos											■																	
8	Manejo de extintores															■													
9	Planes de evacuación																							■					

Figura 11. Programa de Capacitación para todos los colaboradores de la organización.

**Fuente:** Elaboración propia, base Norma ISO 45001- Cap. 6.1. (Ver anexo 5).

## Programa de Capacitación Operador Cisterna, asistente.

LOGO EMP.		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN OPERADOR DE CISTERNA							
		RR.HH. - SUPERVISOR SSO							
N°	TEMA	CRONOGRAMA							
		ENERO				JULIO			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Inspección de seguridad antes del viaje Check List	■				■			
2	Uso de los controles y equipo del vehículo								
3	Operación del vehículo	■				■			
4	Requisitos correspondientes al servicio de vehículos	■				■			
5	Carga y descarga de material		■				■		
6	Las propiedades y peligros del material transportado		■				■		
7	Documentos de Embarque y Certificación		■				■		

Figura 12. Programa de Capacitación Operador Cisterna.

**Fuente:** Elaboración propia, base Norma ISO 45001- Cap. 6.1: (Osinermin, 2020) pág. 34, Lineamiento 22 (Ver anexo 6).

## Programa de Entrenamiento todo el personal

Entrenamiento: Planificación para mejorar sus labores con destreza en seguridad laboral. (SUNAFIL, 2019).

LOGO EMP.		PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PERSONAL OPERATIVO								
		RR.HH. - SUPERVISOR SSO								
N°	TEMA	CRONOGRAMA								
		ENERO				JULIO				INSTRUCCIÓN
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Manejo de extintores			■				■		
2	Manejo a la defensiva			■				■		Escuela de conductores
3	Primeros auxilios			■				■		Cruz Roja
4	Plan de evacuación			■				■		Cruz Roja
5	Atención y control de incendios				■				■	Cía. Bomberos
6	Prevención y Detección de enfermedad Covid 19				■				■	Minsa
7	Prevención de derrames combustible				■				■	Petroperú

Figura 13. Programa de Capacitación Operador Cisterna.

**Fuente:** Elaboración propia, base Norma ISO 45001- Cap. 6.1.



## **10.- Procedimientos**

### **Operación de vehículo de transporte de pasajeros**

Se seguirá el proceso mediante el proceso determinado en el PETS de Operación de vehículo de transporte de pasajeros, (ver Anexo 18).

### **Operación del vehículo cisterna**

Se seguirá el proceso mediante el proceso determinado en el PETS de Operación del vehículo cisterna, en base a (OSINERGMIN, 2021), (ver Anexo 19).

## **11.- Inspecciones en el área de trabajo y herramientas. Agentes físicos.**

Este procedimiento se desarrolla en función a la revisión del uso de implementos de seguridad en el personal que corresponda y las condiciones en el entorno de cada trabajador.

### **Inspecciones Rutinarias.**

Con periodo de 2 veces por semana se inspecciona lo siguiente:

- Uso correcto y estado de EPPS.

- Correcto llenado del IPERC y medidas de control usados al momento que se realiza el trabajo.

- Comportamientos sub estándares.

- Situaciones sub estándares.

Una vez por mes se hará inspección de:

- Estado de las herramientas de trabajo, con la indicación respectiva con cinta adhesiva, si este se encuentra en mal estado.

Inspecciones generales

- Estado de los Equipos y maquinas utilizados en los trabajos.

- Cumplir los estándares en cada labor que se realiza.

- Estado, vencimiento de equipos contra incendios.

PROGRAMA DE CONTROL Y MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS DE TALLER AÑO 2021																																				
ITEM	MESES																																			
	ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO			JUNIO			JULIO			AGOSTO			SEPTIEMB R			OCTUBRE			NOVIEMBR			DICIEMBRE		
	2	3	1	1	3	3	1	2	4	2	4	4	2	3	1	1	3	3	1	2	4	2	4	4	2	3	1	1	3	3	1	2	4	2	4	4
Control de Herramientas																																				

\* Se indica con cinta adhesiva de color rojo herramienta en mal estado

Figura 14. Inspección de estado de las herramientas.

Fuente: Elaboración propia, base Norma ISO 45001- Cap. 6.1.

## 12.- Seguridad y salud ocupacional

### Evaluación de agentes químicos y biológicos.

El supervisor de seguridad verifica y evalúa los riesgos en la empresa por sustancias químicas, los agentes que pueden causar daño además de verificar los niveles de exposición, como consecuencia la aplicación de las correcciones correspondientes y acciones preventivas.

Se tendrá charlas impartidas por el supervisor y con apoyo de invitados como proveedores y especialistas en manejo de sustancias químicas y combustibles perjudiciales para la integridad del trabajador.

### Evaluación de agentes biológicos – Covid 19.

**Objetivos.** En el presente estudio está orientado a tratar el problema de salud mundial como es la enfermedad del Covid-19, como agente biológico.

- Asegurar la salud de todos los colaboradores y/o visitas a la organización.
- Eliminar la transmisión del Covid-19 efectuando de manera exigente las disposiciones y protocolos del MINSA.
- Dar las facilidades a los organismos de la autoridad de trabajo y otras que dependan respectivamente.
- Dar la garantía necesaria para la realización de los trabajos en la organización LEYLIMAJO E.I.R.L.

- e. Preparar en prevención mediante la capacitación al personal de la empresa y no contagiarse del COVID-19.

### **Alcance y Vigencia.**

El actual estudio tiene alcance a toda la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. y quienes conforman la organización como el personal administrativo, el personal operativo y propietarios, así mismo los relacionados con la empresa y que como parte de las actividades cotidianas están afectos a los riesgos en las instalaciones, y quienes acuden a la organización se les garantizara seguridad y salud.

### **Base Legal**

Decreto de Urgencia N° 025-2020, dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el sistema de vigilancia y respuesta sanitaria, frente al COVID19 en el territorio nacional.

Decreto de Urgencia N° 026-2020, que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del COVID-19 en el Territorio Nacional.

R.M. 055-2020-TR, Guía para prevenir el covid-19 en el centro de trabajo.

R.M. 193-2020-MINSA, Protocolo para diagnosticar el Covid-19 en el territorio peruano.

Disposiciones de seguridad y salud en el centro de trabajo – Modulo 1 Servir.

### **Responsabilidades**

#### **Gerente General.**

- Revisar y aprobar el presente plan.

#### **Jefes y supervisores de áreas.**

- Reportar inmediatamente a la gerencia de los colaboradores con síntomas del Covid-19.

- Reunir y enviar a la gerencia la ficha de síntomas Covid-19 de retorno al centro laboral, declaración jurada (Ver anexo 20), declaración jurada del estado de salud en el trabajo (Ver anexo 22).

### **Trabajadores.**

- Obedecer con lo dispuesto en el referido procedimiento.
- Reunir ficha sintomatológica Covid-19 de retorno al centro laboral, declaración jurada (Ver anexo 20) y declaración jurada sobre el estado de salud en el trabajo (Ver anexo 22) luego enviarlos electrónicamente al a cargo.

### **Sintomatología covid-19.**

Se sospecha la transmisión del Covid-19 en los individuos que tienen la siguiente sintomatología:

- a. Fiebre más de 37.5°C 193-2020-MINSA).
- b. Tos.
- c. Dolor de garganta y pecho.
- d. Dolor muscular.
- e. Respiración rápida.
- f. Desorientación.
- g. Coloración azul de los labios.
- h. El/la servidor/a civil ha generado salidas dentro de territorio peruano o extranjero con riesgo de contagio, en los 14 días antes del inicio de los síntomas.
- i. El/la servidor/a civil tuvo contacto físico cercano con un caso confirmado de COVID-19.
- j. El/la servidor/a civil ha tenido exposición a un centro de salud con atenciones por COVID-19.

### **Procedimientos obligatorios de prevención**

Distanciamiento y acciones de prevención.

Tener una distancia mínima de un metro (1m.) de un puesto a otro en el centro de labores, así lo establece la R.M.193-2020-MINSA, los accesos para evacuar en el interior del centro laboral deben estar sin restricciones. El encargado de la seguridad y los responsables de las áreas de trabajo de la organización harán cumplir estas obligaciones.

Los responsables de las áreas de trabajo tendrán que manejar opciones en las horas de trabajo diferenciado, incorporara si fuera el caso trabajos vía remota, se coordinara con la gerencia de la organización para tomar las medidas necesarias para que los personales de colaboradores adopten el aforo y las distancias de un metro (1m) con el objetivo de asegurar que el personal no pueda contagiarse.

Cuando el personal de colaboradores regrese al centro de labores, el responsable de la administración tendrá que organizar la limpieza y desinfección general de todas las áreas de trabajo. También garantizará que la desinfección de toda la organización se realiza diariamente, o cuando la situación se presente lo amerite. Se utilizará lejía utilizando la hoja de SMD para adoptar los EPPs correspondientes y las cantidades del material para La desinfección.

Identificación de los síntomas covid-19 antes de ingresar y salir del centro de labores. Se tomará la temperatura corporal a todos los colaboradores y el valor que surja se registrará en la ficha de temperatura de verificación que se realiza diariamente en el control de asistencias de los empleados de la organización. (Ver anexo 21).

El lavado, la higiene y la desinfección de manos será obligatorio, se tendrán lugares estratégicos con carteles dentro de la organización donde se tendrá: alcohol 87 grados, agua y jabón para la limpieza respectiva, así mismo la organización tendrá las condiciones necesarias como servicios higiénicos adecuados y limpios donde también el colaborador tendrá los elementos para la desinfección necesaria.

Cuando el colaborador ingrese al centro de labores, en el ingreso se ubicará una alfombra que contendrá desinfectante para que el colaborador por un espacio de 5 a 10 segundos se sobre pare en el para qué desinfecte el calzado previo a ingresar.

Sensibilización de la prevención del contagio dentro de la organización. Los responsables de la organización cuando se realice la charla de 5 minutos a diario impartirán recomendaciones sobre los controles que deben de tener los colaboradores sobre los contagios del Covid-19. Se impartirá con relevancia sobre esta enfermedad, se enmarcará de manera clara el uso de la careta facial, uso de la mascarilla quirúrgica N95 certificada y el uso de los guantes quirúrgicos. Todos estos EPPs se proporcionará a todos los colaboradores de la organización y su dotación es permanente.

Con relación a las reuniones laborales presenciales estas se reducirán, para evitar la aglomeración y no cumplir la distancia física de un metro (1m.) que indica el MINSA. Se organizarán reuniones de manera remota como son: ZOOM, SKIPE entre otras funciones que la organización prevea.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA PUESTOS DE TRABAJO CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19 SEGÚN SU NIVEL DE RIESGOS									
NIVEL DE RIESGO DE PUESTO DE TRABAJO	Nivel de exposición al riesgo PUESTOS LABORALES	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PESONAL (*)							
		MASCARILLA COMUNITARIA (Tela)	MASCARILLA QUIRURGICA	RESPIRADOR FFP2/ N95 o EQUIVALENTES*	CARETA FACIAL	GAFAS DE PROTECCIÓN	GUANTES PARA PROTECCIÓN BIOLÓGICA**	TRAJE DE PROTECCIÓN BIOLÓGICA	BOTA PARA PROTECCIÓN BIOLÓGICA
Riesgo Muy Alto de Exposición	No se cuenta con puestos de esta categoría Personal para desinfección por COVID								
Riesgo Alto de Exposición				O	O	O	O	O(*)	
Riesgo Mediano de Exposición	Vendedores, Despacho Delivery	O*	O	C	C	C			
Riesgo Bajo de Exposición (de precaución)	Administrativos sin atención al público	O	C	C	C	C			

RM N° 972-2020-MINSA, modifica la RM: 448-2020-MINSA ANEXO 3 Ing. CIP. Virgilio Chávez Ramírez

O - Obligatorio O (\*) Uso de delantal o bata.

X - Condicional C - A personas de bajo o mediano riesgo cuando cumplan con actividades excepcionales de alto riesgo como campañas médicas, visitas a emergencias de hospitales o centros de salud, contacto cercano con personas sospechosas o con la COVID-19 positivo y otras actividades relacionadas a salud.

Seguando las recomendaciones de la OMS de optimizar el uso de EPP, se recomienda priorizar las medidas de prevención como el lavado de manos y el distanciamiento social como medidas esenciales para evitar el contagio y diseminación del virus SARS-CoV-2.

**Figura 15.** Equipos de Protección Personal para Covid 19.  
**Fuente:** Ingeniería de Riesgos de Procesos - Posts.

## Desinfección de Vehículos.

Este proceso implica la desinfección de la caseta de los vehículos livianos y la caseta del tanque cisterna únicamente.

**a. Objetivo.** Disminuir la probabilidad de contagio por COVID-19 por contacto con fómites i/o por aspiración de material particulado conteniendo el virus SARS COV-2, para ello tomamos en cuenta lo siguiente:

1. Limpieza de caseta de vehículos livianos y la caseta del tanque cisterna, retirando residuos y material particulado sedimentado que pudiera transportar el SARS COV-2, e infectar al personal.
2. Desinfección de caseta de vehículos livianos y la caseta del tanque cisterna aplicando desinfectantes para descomponer al SARS COV-2, y evitar el contagio al personal a través de fómites contaminados.
3. Minimizar la probabilidad de propagar el Covid 19 desde los vehículos de la organización.

**b. Procedimiento.** Se tiene dos opciones en el uso de desinfectante para dicho procedimiento, los pasos son:

- Paso 1. Limpieza y recojo de residuos y paso de paño con detergente, asiento, tablero y guantera.
- Paso 2. Nebulizado de solución desinfectante de peróxido de hidrogeno con ácido acético en proporción indicado por el fabricante. O aspersión de aplicación de solución con lejía al 0,1 %, (20 ml de lejía por litro de agua).

### **Vigilancia permanente de comorbilidades relacionadas al trabajo en contexto covid-19.**

Mientras permanezca la emergencia sanitaria a nivel nacional la organización hará la cautela de la salud de todos los colaboradores y proveedores de forma constante sin perjudicar el planeamiento de salud en el centro laboral para el periodo 2021, considerar lo siguiente:

1. Supervisar constantemente el estado de salud de los colaboradores de los que trabajan presencialmente o remota.
2. Supervisar, registrar y toma de temperatura en el inicio y fin de las labores.
3. Evaluación de la sintomatología del Covid-19 al universo de colaboradores que tengan temperatura mayor a 37.50°C.

4. Todo colaborador detectado que se detecte fiebre o síntomas de Covid-19 por algún representante de la organización se considerará en sospecha y se realizara el siguiente protocolo:

- Todo colaborador que se ubique en su domicilio: supervisará su salud y el asistimiento médico y no acudirá a la organización.
- Si fuera el caso que el colaborador se encuentre dentro de la organización, se debe de asegurar que utilice la mascarilla certificada y se presentará de inmediato a la institución médica.
- Si se confirmara diagnóstico para contagiar y el doctor que trata al paciente tiene a bien disponer cuarentena del colaborador por sospechar que tenga la enfermedad del Covid-19, el colaborador podrá su justificación laboral ante su empleador.
- Los colaboradores que fueron expuestos a los demás compañeros que fueron diagnosticados con Covid-19, tendrán obligatoriamente que hacerles la prueba de descarte contra el Covid-19 en algún establecimiento médico.
- Se tomarán las medidas y controles pertinentes e indicar clausurar el lugar por 2 o más días para su desinfección.

#### **Proceso para el regreso al trabajo**

- El colaborador que estuvo en cuarentena que no tuvo ni tiene sintomatología de Covid-19, ni tampoco como persona con sospechas o positivo a Covid-19; en relación a las restricciones dadas por la autoridad gubernamental según la emergencia sanitaria COVID-19.
- Estaban infectados y tienen alta epidemiológica C19.
- Si fuera leve se reincorporará en 14 días posterior a su aislamiento en su domicilio.
- Si fuera moderado o severo 14 días posterior de su alta clínica con el V.B. de una especialista de la salud.
- En caso si fuera presencial deberá usar en todo instante una mascarilla certificada N95 viendo el puesto laboral.
- Recibirá el monitoreo para identificar los síntomas por 14 días y será ubicado en un espacio laboral en condiciones óptimas y saludables.



- Así también se seguirá el procedimiento para la supervisión constante de la salud del colaborador.
- También se evaluará el trabajo virtual del colaborador y asistirlo con asesoramiento para que realice pausas activas y evitar posturas disergonómicas.

### **Proceso para el Regreso o Reincorporación al Trabajo de Trabajadores con Factores de Riesgo para Covid-19**

El reincorporar a los colaboradores a la organización se ejecutará en partes y no podrían adherirse a la labor presencialmente, o en su defecto el colaborador por decidirse unilateralmente autorice mediante declaración jurada de responsabilidad a voluntad (Ver anexo 22), aquellos colaboradores se ubiquen con los supuestos que a continuación se detallan:

- 65 años a más.
- Obesidad con IMC de 40 a más.
- Hipertensión arterial no controlada
- Enfermedades cardiovasculares graves
- Cáncer
- Diabetes
- Asma.
- Enfermedad Pulmonar.
- Insuficiencia Renal.
- Con inmunosupresión.
- Persona cardíaca.
- Personas en contacto físico con otras con diagnóstico de Covid-19 en los últimos 14 días y que aún no haya pasado la prueba de descarte del covid-19.
- Personas que estén finalizando su periodo de aislamiento físico.

### **13.- Plan de respuesta y atención de emergencias en la empresa.**

La preparación del personal para posibles situaciones de emergencia tiene como objetivo disminuir los daños. La preparación significa recibir capacitación teórica y práctica para evaluar posibles emergencias, planificar e identificar recursos y llegar

a una respuesta adecuada. Realizar simulacros de emergencia y capacitación de acuerdo con los programas establecidos para lograr los objetivos de respuesta.

#### **14.- Registros de accidentes y enfermedades ocupacionales**

Se registrará los eventos en el trabajo en la organización y habilitará la información al área administrativa y gerencial, sobre eventos y enfermedades vinculadas con la labor diaria en su sector responsable y corregir causas fundamentales y prevenir los riesgos, para que no suceda de nuevo. La empresa investigará las incidencias ocurridas en las instalaciones en relación con los eventos laborales y/o males ocupacionales.

#### **15.- Auditorias**

Programa de auditoria internas y externas establecidas en las normas legales con el fin de verificar y cumplir las actividades de prevención y el funcionamiento de este desarrollo establecido con supervisión y análisis de riesgos en las diferentes especialidades laborales.

Auditorías internas. Auditorías Internas. Las inspecciones internas para el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo estarán bajo la responsabilidad del responsable de seguridad de la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. y serán realizadas trimestralmente.

Auditorías Externas. Se hará con la presencia de una institución privada especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo y serán auditadas anualmente.

#### **16.- Estadísticas**

Las estadísticas en la empresa serán administradas en registros y en digital, con esta información en físico de registros de riesgos, así como de accidentes laborales, servirá para elaborar la base de datos en informática a este respecto, además será empleado como indicador de resultado de las capacitaciones, así mismo para reformular temas de capacitación.

## **17.- Viabilidad de la implementación del Plan de SST**

Las mejoras planteadas en el PSSO con respecto al cuidado de la integridad física y/o de la salud del trabajador tiene resultados positivos, y por ende hacia la empresa, considerando que un trabajador saludable aporta mucho más que un trabajador con la salud o integridad resquebrajada o disminuida. Por lo tanto, los beneficios mencionados están sustentados en procedimientos, accesibles y fáciles de ser llevados a cabo, siguiendo las indicaciones respectivas.

Instrumento de medición de las mejoras gracias a la aplicación del PSSO en la Empresa Transporte LEYLIMAJO EIRL.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Analizar datos cuantitativos considera niveles para medir las variables por medio estadístico pudiendo ser tanto de inferencia como descriptiva, en el caso de inferencia el procedimiento es para estimar y probar la hipótesis, además está relacionado con la normalidad de los datos. (Hernández, y otros, 2014) pág. 271.

El análisis estadístico a nivel descriptivo, así como el exploratorio, la información recopilada será procesado, tabulado y presentado en cuadros y gráficos representativos adecuados y didácticos acompañado de su interpretación.

A nivel inferencial, en la contratación de la hipótesis se requerirá de software como hoja de cálculo y emplear el software estadístico SPSS que permitirá evaluar el resultado de la prueba de normalidad y la validación en hipótesis general.

### **3.7. Aspectos Éticos**

El inicio de esta investigación se tuvo que conseguir la aprobación y el autorizamiento de la gerencia general de la empresa, por medio de una carta "Autorización de Empresa Transportes LEYLIMAJO E.I.R.L.", se ha solicitado el permiso correspondiente para el desarrollo del proceso de investigación, para la aplicación de conocimientos profesionales en la mejora de las actividades en la empresa (ver Anexo 12), también se solicitó la colaboración autorizada de los trabajadores y/o colaboradores de la empresa con el mismo fin.

Confidencialidad, este principio se tiene presente en manejar todos los datos confidenciales de la organización LEYLIMAJO E.I.R.L, como de los colaboradores y tener pleno conocimiento de la realidad de la organización. Así como no se modificará dicha información, asegurando obtener un estudio autentico y confiable.

Derechos de autores, en este estudio se respeta la autoría, y la propiedad intelectual que se publica por diferentes medios tanto digitales como escritos, reconociendo por medio de citas de autor con sus respectivas fuentes bibliográficas e información correspondiente, respetando en cada texto extraído de alguna fuente el derecho de autor.

## IV. RESULTADOS

### **Análisis del estado actual de la empresa en materia de seguridad y salud ocupacional.**

Se encontró a la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. sin metodología, sin la documentación orientada al tratamiento de los riesgos en seguridad y salud halladas en la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. y fuera también, es decir en las diferentes tareas que llevan a cabo los trabajadores. No se brindaba las condiciones de seguridad con programas avalen la seguridad de los colaboradores, como la entrega de EPPs, programas de capacitación, planes de seguridad u otros procedimientos que reduzcan los riesgos y la preparación de los colaboradores en seguridad y salud laboralmente.

Por ello, se consideró una observación y entrevista preliminar a los trabajadores de la empresa (ver Anexo 10) para reconocer e identificar la problemática central de la empresa. Posteriormente con la finalidad de implementar un plan de prevención se ha empleado el instrumento de recopilación de datos la encuesta (ver Anexo 8 y 9), con preguntas orientadas a reconocer carencias de factores de prevención y que en las normas nacionales e internacionales como la ISO 45001 indican para la seguridad del trabajador y la buena marcha de las actividades de una empresa.

### Matriz IPERC Reevaluación con la Aplicación de PSSO

Resultado con aplicaciones del plan de seguridad y salud ocupacional.

Área	Actividad	Tarea	Tipo de Tarea	Puesto de trabajo	Peligros	Riesgo	Consecuencia	Jerarquía de Control			Reevaluación					
								Control Administrativo	EPP	Acción de Mej	Respon sab le	Pla zo	P	S	PxS	
RIESGOS DE CONDUCTORES DE CAMIONES CISTERNAS EN TRASLADO DE COMBUSTIBLE																
Operaciones	Carga y descarga de combustible	Apertura, cierre de tapas	Operativa	Chofer	No verifica señales de seguridad	Caidas de altura al subir y bajar del camión cisterna	Golpes, lesiones, fracturas	Capacitación al personal uso correcto EPP	Uso de EPP - adecuado				D	4	21	
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Chofer	Olvida reglas de transito	Atropello de trabajadores por mala visibilidad.	Traumas, fracturas, deceso	Capacitación Manejo defensiva	Uniforme con cintas reflectivas				D	2	12	
	Traslado de combustible			Chofer		Vuelco del camión cisterna en terrenos desnivelados en zanjas o taludes.	Traumas, fracturas, deceso	Llenado check list - Uso PETS	Uniforme con cintas reflectivas				D	2	12	
	Carga y descarga de combustible	Manipuleo de mangueras		Chofer	Malas posturas	Sobreesfuerzos por malas posturas forzadas y repetitivas.	Luxación, lesiones, fracturas	Capacitación al personal uso correcto EPP	Uso de EPP - adecuado				D	4	21	
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Chofer	Exceso de ruido	Ruido mayor a 80 db por la bocina de la cisterna	Riesgo de lesión, pérdida auditiva	Capacitación al personal uso correcto EPP	Uso de EPP completo				D	3	17	
	Traslado de combustible			Chofer	Trabajo excesivo	Exceso de vibraciones al conductor por asientos disergonómicos del conductor.	lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	Llenado check list - Uso PETS	Uniforme con cintas reflectivas				D	2	12	
	Carga y descarga de combustible	Carga y descarga de combustible		Apertura, cierre de tapas	Chofer	Malas operaciones	Derrame de combustible y/o aceites	Intoxicación, riesgo de incendio.	Llenado check list - Uso PETS cisterna	Guantes Jebe, Respirador				C	4	18
					Chofer		Electrocución a la persona por el sistema eléctrico de la cisterna	Quemaduras, caída, golpes	Capacitación al personal uso PETS Cisterna	Uso de EPP completo				D	3	17
		Carga y descarga de combustible		Apertura, cierre de tapas	Chofer		Inhalación a la persona por evaporación del combustible	Intoxicación, quemadura	Llenado check list - Uso PETS cisterna	Guantes Jebe, Respirador				C	4	18
					Chofer		Amago incendio por combustible y /o sistema eléctrico	Intoxicación, quemadura	Llenado check list - Uso PETS cisterna	Guantes Jebe, Respirador				C	3	13
	Traslado de combustible	Manejo de vehículo		Apertura, cierre de tapas	Chofer	No verifica señales de seguridad	Caída a nivel del conductor por áreas desordenadas y/o húmedas en el punto de carga y descarga.	Golpes, lesiones, fracturas	Capacitación al personal uso correcto EPP	Uso de EPP - adecuado				D	4	21
					Chofer		Colisión con vehículos de entorno.	Traumas, fracturas, deceso	Capacitación Manejo defensiva	Uniforme con cintas reflectivas				D	2	12
					Chofer		No proteger oídos	Exposición al ruido por vehículos de entorno	Riesgo de lesión, estrés	Capacitación al personal uso correcto EPP	Uso de EPP completo				D	3

RIESGOS INHERENTES A LA SALUD EN LA OFICINA																	
administración	Gestión administrativa	Tareas en oficina	administrativo	Logística	Objetos desorden	Desplazamiento en áreas saturadas de muebles y/o equipos	Golpes y cortes	Capacitación al personal uso correcto EPP	Zapatos de seguridad,				B	5	19		
				RR.HH.		Caidas a nivel por desorden y/o pisos mojados			Capacitación al personal uso correcto EPP	Zapatos de seguridad,				B	5	19	
				Logística	Sobrepeso s	Sobre esfuerzo al levantar cargas mayores a 15 y 25 kilos	lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	Capacitación al personal uso correcto EPP, posturas correctas	Uso de EPP completo				B	5	19		
	uso de equipos eléctricos	manipuleo de maq. Y equipos		Tareas en oficina	Administración	Desorden	uso de Accesorios de oficina	Cortes y pinchazos	Charlas sobre útiles de escritorio	No aplica					B	5	19
					Conexione s sueltas	Electrocución a la persona por exposición a cables energizados y equipos eléctricos	Quemaduras, caída, golpes	Capacitación al personal riesgo eléctrico	Trabajo de especialista,					B	5	19	
					Exceso de sedentarismo	por tiempo extralimitado a exposición de equipos de cómputo o mecánicos	Fatiga mental, estrés	Realizar pausa activa.	No aplica					B	5	19	
					Malas posturas	Fatiga postural y condiciones disergonómicas	Fatiga mental, estrés	Realizar pausa activa, rotación personal	No aplica					B	5	19	
	Gestión administrativa	Tareas en oficina															

RIESGOS INHERENTES DE LOS CONDUCTORES DE VEHÍCULOS LIVIANOS																
Operaciones	Traslado de personal	Manejo vehiculo liviano	Operativa	Chofer	Trabajo excesivo	Exposición a vibraciones del vehiculo por mal estado de la carretera	Lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	Llenado check list - Uso PETS	Uniforme con cintas reflectivas					D	2	12
					Exceso de ruido	Exposición a ruidos por bocinas a la persona mayor a 80db	Riesgos de Lesión pérdida auditiva	Capacitaciones personal uso correcto EPP	Uso de EPP completo					D	3	17
					Colisiones vuelco	Exposición a condiciones climáticas adversas	Descompensación, resfríos	Llenado check list - Uso PETS vehiculos	Uso de EPP completo					C	4	18
					Malas posturas	Manipulación de cargas mayor a 15 y 25 kilos	Lumbalgias y lesiones de la columna vertebral	Capacitaciones personal uso correcto EPP, posturas correctas	Uso de EPP completo					D	5	19
					Trabajo excesivo	Fatiga por conducción prolongada	Fatiga mental, estrés lumbalgias	Realizar pausa activa	No aplica					D	5	19
					Malas operaciones	Derrame de combustible y/o aceites	intoxicación , riesgo incendio	Llenado de Check list- Uso PETS cisterna	Guantes jebe, respirador					C	4	18
					Malas operaciones	Amago incendio por sistema eléctrico y/o combustible	Intoxicación quemadura	Llenado de Check list- Uso PETS cisterna	Guantes jebe, respirador					C	3	13
					Olvida reglas de transito	Colisión con otro vehiculo	Traumas, fracturas, deceso	Capacitación manejo defensiva	Uniforme con cintas reflectivas					D	2	12
					Olvida reglas de transito	Volcadura de vehiculos	Traumas, fracturas, deceso	Llenado check list . Uso de PETS	EPP completo uniforme con cintas reflectivas					D	2	12

Figura 16. Matriz IPERC identificar riesgos existentes – reevaluación.

Fuente: Norma ISO 45001- Cap. 6.1 - DS-024-2016-EM.

En el resultado de la reevaluación de la identificación de riesgos, se encontró que los riesgos de nivel medio se tienen 9 de un total de 29, y en el caso de los riesgos de nivel bajo son los 20 restantes, lo que representa el 31% y el 69% respectivamente.

Resultado de la mejora en la reducción de riesgos con la aplicación del IPERC en la etapa inicial y posteriormente después de la aplicación del PSSO.

	9	31%
	20	69%

#### **Análisis de resultados de la encuesta a trabajadores de la empresa.**

Conocimiento y condiciones de trabajo en la empresa en estudio, se desarrolló la aplicación de la encuesta como instrumento de recopilación de datos, esta aplicación tiene el enfoque de riesgos laborales, la seguridad y salud en el trabajo reconocer su nivel de conocimiento del trabajador en relación a planes, leyes, documentos etc. y determinar el grado de inseguridad en la empresa donde se desarrolla la actividad económica de la empresa.



Inicio del trabajo. de investigación		Posterior a la implementación del PSSO		
<b>Política de seguridad</b>				
<u>Pregunta</u>	<u>Rapta.</u>	<u>Antes</u>	<u>Después</u>	<u>Orientación de la Pregunta</u>
<b>P1</b>	Si	29%	100%	Esta informado de Política en SSO
	No	71%	-	
<b>P2</b>	Si	43%	100%	Prioridad para la empresa en SSO
	No	57%	-	
<b>P3</b>	Promedio	12%	75%	Opina que si reduce riesgos
<b>Capacitación</b>				
<b>P4</b>	Promedio	029	429	Si ha recibido capacitación hace 6 meses
<b>P5</b>	Si	14%	100%	Conoce el manejo del IPERC
	No	86%	-	
<b>P6</b>	Promedio	114	429	Actividades por semestre
<b>Procedimientos en SSO</b>				
<b>P7</b>	Promedio	10.71%	64.29%	Cree que PETS si reduce riesgos laborales
<b>P8</b>	Si	-	100%	Conoce los procedimientos de PSSO
	No	100%	-	
<b>P9</b>	Si	43%	86%	Procedimientos para minimizar riesgos
	No	57%	14%	
<b>P10</b>	Si	100%	100%	Requiere conocer procedimientos sobre Covid 19
	No	-	-	
<b>Acciones preventivas</b>				
<b>P11</b>	Total	3	1	Hubo accidentes en su área
<b>P12</b>	Si	14%	100%	Manifiesta que se promueve Acc. Preventivas
	No	86%	-	
<b>P13</b>	Promedio	086	486	Actividades de Acciones Prev. Por semestre

*Figura 17. Comparación en la mejora con la implementación del PSSO.*

**Fuente:** Elaboración propia (Resultado de la tabulación de encuestas).

## **Análisis Inferencial**

Hipótesis 1: Luego de aplicar las capacitaciones correspondientes con respecto a los procedimientos para identificar los riesgos laborales pudimos reducir de manera considerable dichos riesgos relacionados con los incendios en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L Miguel Grau Provincia de ILO.

Hipótesis 2: Se elaboró el plan de seguridad y salud ocupacional siempre basados sobre la ISO 45001, esto relacionado con el traslado del combustible en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Miguel Grau Provincia de ILO Antes de nuestra

investigación no se contaba con dicho plan de seguridad, y con el documento esquemático y con las capacitaciones impartidas pudimos reducir los riesgos laborales relacionados con el traslado del combustible.

Hipótesis 3: Las actuales circunstancias sanitarias nos obligan a Preparar y establecer un plan de seguridad y salud ocupacional arraigados en la ISO 45001, el propósito para minimizar la incidencia de contagios de Covid 19. Nuestro plan de seguridad pudo lograr las metas establecidas en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Miguel Grau Provincia de ILO ya que las incidencias o casos nuevos se redujeron considerablemente.

Lo más resaltante de los logros de nuestra capacitación se evidencian a través de los resultados de la T de Student dónde pudimos comprobar que el riesgo al que estaban expuestos los trabajadores de la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Miguel Grau Provincia de ILO se redujeron antes y después del tratamiento que en este caso fue la aplicación y capacitación en temas de nuestro plan de seguridad. La conclusión estadística con un nivel de significancia del 0,05% y un p valor de 0,00, sí ayudan a disminuir el riesgo en el trabajo de los colaboradores de la organización de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Miguel Grau Provincia de ILO.

En la línea base de nuestro estudio pudimos hallar que el nivel de riesgo medio fue de 59% y el nivel alto del 14%. Pero luego de aplicar nuestro plan de seguridad y salud ocupacional de la organización transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Miguel Grau Provincia ILO el nivel del riesgo medio disminuyó de 59% a 31% lo cual es un descenso considerable de alrededor del 50%. Con respecto al nivel de riesgo alto, este disminuyó de manera notable desde 14% a 0% logrando alcanzar los objetivos propuestos y demostrar que nuestras hipótesis planteadas al inicio del estudio son válidas. Es todo cuanto podemos inferir a partir del resultado obtenido en la investigación.

Línea base

	8	28%
	17	59%
	4	14%

Con la implementación del PSSO

	20	69%
	9	31%
	0	0%

## Prueba de Normalidad

Para realizar la prueba de normalidad se utilizaron los datos obtenidos en la encuesta, con la reducción de riesgos aplicando las medidas de control según jerarquía de controles y el IPERC.

Tabla 8. Análisis Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Riesgo antes	0,431	13	0,025	0,592	13	0,267
Riesgo después	0,470	13	0,056	0,533	13	0,432

Dado que el tamaño de muestra es menor a 50 elementos, escogemos la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, cuya interpretación se basa en las siguientes hipótesis de trabajo:

H0: La distribución de los datos es normal

H1: La distribución de los datos no es normal

Para esto utilizamos un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia  $\alpha = 5\% = 0,05$ . Entonces, deberemos aceptar H0 si:  $p \text{ valor (Sig.)} \geq \alpha$ , y rechazar H0 si:  $p \text{ valor (Sig.)} < \alpha$ .

Luego apreciamos que el valor sig. = 0,267 y sig. = 0,432 son mayores que 0,05 y por lo tanto concluimos que la distribución de los datos es normal.

Método Kolmogorov – Smirnov. Este método conocido como K-S facilita una metodología alterna de bondad de ajuste si deseamos determinar qué tan aceptable y bueno se conforma la distribución de la información disponible o datos obtenidos en una muestra, hacia una distribución en una escala ordinal. (Ramírez, y otros, 2020. Pág. 7).

Prueba Shapiro – Wilks. Una prueba de contraste de bondad de ajuste en el caso de una distribución probabilística normal con muestra menor o igual a 50. (Romero, 2016. Pág. 9).

## Prueba de Hipótesis para muestras relacionadas con TSTUDENT

Para el presente estudio los resultados de normalidad indican que se tiene que realizar la muestra de hipótesis relacionada con T-STUDENT.

Tabla 9. Prueba t de Student para muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par	Riesgo	1,07692	,75955	,21066	,61793	1,53592	5,112	12	0,000
1	antes - Riesgo después								

Se realizó la prueba de T de student para muestras relacionadas o dependientes donde se plantean las siguientes hipótesis estadísticas:

H0: No existe diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo antes y después del tratamiento o capacitación.

H1: Existen diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo antes y después del tratamiento o capacitación.

Para esto utilizamos un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia  $\alpha = 5\% = 0,05$ . Entonces, deberemos aceptar H0 si: p valor (Sig.)  $\geq \alpha$ , y rechazar H0 si: p valor (Sig.)  $< \alpha$ .

El valor sig. = 0,000 que se muestra en la tabla nos permite afirmar con un nivel de confianza del 95% de que sí existen diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de riesgo antes y después del tratamiento o capacitación.

Conclusión: Las capacitaciones sí ayudan a disminuir los riesgos laborales.

La distribución muestra o poblacional de diferencia de medias conocida como t de Student, es una distribución caracterizada por los grados de libertad, constituyendo el número de caminos en que los datos pueden variar libremente, y nos indican qué valor debemos esperar. (Hernandez, 2014) Pág. 310.

## Lista de Cotejo

Se ha tomado como referencia las referencias encontradas en las respuestas vertidas en la encuesta en las dos situaciones, el antes y después de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

Opinión de los encuestados de la empresa	Pre Test	Post test
<b>Pregunta</b>	<b>Política de Seguridad</b>	
Si Conoce la política SSO de la empresa	29%	100%
Si cree que es prioridad la política de SSO	43%	100%
Opina que Política SSO si reduce riesgos	12%	75%
	<b>Capacitación</b>	
Numero de capacitaciones x Semestre	0.29	4.29
Si conoce el manejo del IPERC	14%	100%
Numero de Activ. Capacitación x semestre	1.14	4.29
	<b>Procedimientos en SSO</b>	
Opina que PETS si reduce riesgos	10.71%	64.29%
Si conoce Procedimientos del PSSO	0%	100%
Opina que procedimientos si minimiza Riesgos	43%	86%
	<b>Acciones preventivas</b>	
Hubo accidentes en su área últimos 6 mes	3	1
Cree que si se promueve Acciones Preventivas	14%	100%
Percepción de número de acciones preventivas x semestre (Promedio)	0.86	4.86

*Figura 18.* Lista de Cotejo.

**Fuente:** Resultado de la tabulación de encuestas.

Tabla 10. Análisis Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error
Política de seguridad -Pre test	Media	10,0000	,65465
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,3981
		Límite superior	11,6019
	Media recortada al 5%	10,0000	
	Mediana	10,0000	
	Varianza	3,000	
	Desv. Desviación	1,73205	
	Mínimo	8,00	
	Máximo	12,00	
	Rango	4,00	
	Rango intercuartil	4,00	
	Asimetría	,000	,794
	Curtosis	-1,978	1,587
	Política de seguridad -Post test	Media	15,5714
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	14,2792
		Límite superior	16,8637
Media recortada al 5%		15,5238	
Mediana		16,0000	
Varianza		1,952	
Desv. Desviación		1,39728	
Mínimo		14,00	
Máximo		18,00	
Rango		4,00	
Rango intercuartil		2,00	
Asimetría		,566	,794
Curtosis		,377	1,587

### Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error
Capacitación- pre test	Media	9,5714	,61168
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,0747
		Límite superior	11,0682
	Media recortada al 5%	9,6349	
	Mediana	10,0000	
	Varianza	2,619	
	Desv. Desviación	1,61835	
	Mínimo	7,00	

	Máximo	11,00	
	Rango	4,00	
	Rango intercuartil	3,00	
	Asimetría	-,674	,794
	Curtosis	-1,151	1,587
Capacitación - post test	Media	15,0000	,61721
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	13,4897 16,5103
	Media recortada al 5%	15,0556	
	Mediana	15,0000	
	Varianza	2,667	
	Desv. Desviación	1,63299	
	Mínimo	12,00	
	Máximo	17,00	
	Rango	5,00	
	Rango intercuartil	2,00	
	Asimetría	-,964	,794
	Curtosis	1,162	1,587

## Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error
Procedimientos en SSO - Pre test	Media	8,5714	,61168
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	7,0747 10,0682
	Media recortada al 5%	8,6349	
	Mediana	9,0000	
	Varianza	2,619	
	Desv. Desviación	1,61835	
	Mínimo	6,00	
	Máximo	10,00	
	Rango	4,00	
	Rango intercuartil	3,00	
	Asimetría	-,674	,794
	Curtosis	-1,151	1,587
Procedimientos en SSO - Post test	Media	15,5714	,64944
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	13,9823 17,1605
	Media recortada al 5%	15,5794	
	Mediana	16,0000	
	Varianza	2,952	

Desv. Desviación	1,71825	
Mínimo	13,00	
Máximo	18,00	
Rango	5,00	
Rango intercuartil	3,00	
Asimetría	-,169	,794
Curtosis	-,638	1,587

### Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error
Acciones preventivas - pre test	Media	9,7143	,52164
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	8,4379	
	Límite superior	10,9907	
	Media recortada al 5%	9,6825	
	Mediana	9,0000	
	Varianza	1,905	
	Desv. Desviación	1,38013	
	Mínimo	8,00	
	Máximo	12,00	
	Rango	4,00	
	Rango intercuartil	2,00	
	Asimetría	,706	,794
	Curtosis	-,325	1,587
Acciones preventivas - post test	Media	14,4286	,64944
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	12,8395	
	Límite superior	16,0177	
	Media recortada al 5%	14,4206	
	Mediana	14,0000	
	Varianza	2,952	
	Desv. Desviación	1,71825	
	Mínimo	12,00	
	Máximo	17,00	
	Rango	5,00	
	Rango intercuartil	3,00	
	Asimetría	,169	,794
	Curtosis	-,638	1,587



## **Análisis de Costo – Beneficio del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.**

En este análisis del cálculo del costo – beneficio, se determina los costos, que serán los montos iniciales en la implementación de la mejora en las operaciones de la empresa, destinada al cuidado de la salud e integridad de los colaboradores.

Costos del Plan de Seguridad, se tiene los siguientes costos: 3 extintores, 1 para almacén y 2 para las oficinas, con sus respectivas señaléticas. Así mismo se implementa los EPPs a todo el personal, de acuerdo al área que labora.

<b>PRESUPUESTO DE EQUIPOS Y EPP</b>			
<b>Cant.</b>	<b>Producto</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Sub Total</b>
3	Extintor Tipo ABC	125.0	375.0
3	Señales de extintor	10.0	30.0
7	casco 3M H-700	32.9	230.3
7	Uniforme drill	80.0	560.0
2	Mascarilla de respirado	12.5	25.0
7	Botas ind. Punta acero	59.9	419.3
2	Fajas para levantar peso	50.0	100.0
7	lentes 3M	6.9	48.3
7	Guantes de cuero operario	16.9	118.3
<b>Total</b>			<b>S/. 1,906.20</b>

*Figura 19.* Presupuesto de equipos Y EPP.

**Fuente:** Elaboración propia.

Con respecto al cumplimiento de la capacitación y orientación del personal se consideran a 7 trabajadores, durante el año, es decir 8 cursos, que en total son 56 capacitaciones y también las charlas de 5 minutos un gasto semanal de 0.50 soles en papel impreso y para 7 trabajadores.

PRESUPUESTO DE CAPACITACION EN LA EMPRESA			
Cant.	Producto	Costo Unit	Sub Total
56	Capacitaciones (8 Cursos)	45.0	2520.0
56	Material de capacitación	3.0	168.0
378	Material Charla 5 min. (7 trab.)	0.5	189.0
<b>Total</b>			<b>S/. 2,688.00</b>

Figura 20. Presupuesto de capacitación en la empresa.

**Fuente:** Elaboración propia.

PRESUPUESTO DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO PSSO			
Cant.	Producto	Costo Unit	Sub Total
1	Asesoría profesional	1,200.0	1,200.0
1	Gastos adicionales	150.0	150.0
<b>Total</b>			<b>S/. 1,350.00</b>

Figura 21.. Presupuesto de Elaboración del PSSO.

**Fuente:** Elaboración propia.

Beneficio de la implementación del PSSO es evitar las multas por infracción laboral de acuerdo a la ley 29783, en el siguiente caso. (Jurisprudencia SUNAFIL, 2018), pág. 11.

No acreditar los Planes y Programas de SST, Conforme Ley A) Ley 29783 (Art.50)

B) DS. N° 005-2012-TR (Literal j) del Art. 26)

Caso: 1 Trabajador accidentado – Calificación = GRAVE

Multa 3 UIT = S/. 13,200

#### **Análisis de Beneficio – costo.**

El costo por la implementación del PSSO equivale a la suma de:

Costo = S/. 1,906.2 + S/. 2,688 + S/. 1,350 = S/. 5,944.20

La relación de Beneficio/costo es: S/. 13,200 / S/. 5,944.20 = 2.22 soles.

El análisis  $B/C > 1$ : Nos indica que los beneficios superan a los costos de inversión, *por lo tanto*: el proyecto debe ser aceptado.

## V. DISCUSIÓN

La citada investigación tiene como base minimizar los riesgos, de esta manera se ha tenido que realizar las confrontaciones del éxito que han obtenido otras investigaciones que tengan similitud a la citada investigación científica, la misma que sostiene un objetivo primordial de minimizar los riesgos en el trabajo con la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa de transporte LEYLIMAJO E.I.R.L ILO 2021. De esta manera se puede analizar que la hipótesis general identifica que, con la implementación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la ISO 45001, se podrá minimizar significativamente los riesgos laborales en tiempos de Covid-19 en la empresa de transportes LEYLIMAJO E.I.R.L. Provincia de ILO 2021 y la hipótesis específica: se reducirán significativamente los riesgos en el trabajo en la empresa en mención. A la empresa en investigación se le encontró varios problemas que ponían en riesgo permanente a los trabajadores de la empresa en mención, el personal no estaba capacitado ni entrenado para realizar las labores de alto riesgo como es el traslado y manipulación de material inflamable como: gasolina y petróleo, la otra actividad que realizan es el traslado de personal en unidades livianas , no colocan conos ni señales de prevención cuando realizan labores dentro de las obras y se trasladan a altas velocidades incumpliendo las normas de tránsito y de lo estipulado dentro de las obras donde prestan servicio de traslado de personal. no saben identificar sus riesgos en las actividades que realizan, no utilizan EPPs, desconocen la ley de seguridad y salud en el trabajo ley 29783. El nivel de riesgo que se manejaba en la empresa se mantenía muy elevado y en constante riesgo para sus empleados. Es por ello que era la urgencia de implementar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la ISO 45001 con amparo a la ley de seguridad y salud en el trabajo ley 29783 ya que la empresa no contaba con un plan de seguridad y salud ocupacional.

Así mismo para la reducción de los riesgos en la empresa se ha podido obtener resultados muy positivos, según las hipótesis planteadas en esta investigación y con la aplicación del Plan de Seguridad y Salud ocupacional basado en la ISO 45001 se ha obtenido minimizar los riesgos. En el inicio de la investigación se utilizó la matriz IPERC, se capacitó y entreno al personal en cada una de las actividades

que realiza la empresa, se generó un programa de entrega de EPPs se implementó las políticas integradas en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Se utilizó el software SPSS 22 y se obtuvo los siguientes datos y resultados estadísticos; en el nivel medio se pudo identificar 17 riesgos que equivale a un 59%, después de la implementación del Plan de seguridad y Salud Ocupacional el, nivel medio se redujo significativamente a 31%, en el nivel alto se identificó 4 riesgos que equivale a un 14% laborando en riesgo inminente, después de la aplicación del PSSO este porcentaje se redujo a 0%. En las tres hipótesis planteadas en esta investigación se aplicó el T de Student, obteniendo una media de 57143, 71429 y 85714 y el nivel de significancia, hipótesis 1 = sig=0,030, hipótesis 2= sig=0,008 y la hipótesis 3= sig=0,001 respectivamente. *Se concluye* que, un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional si ayuda a reducir los riesgos en la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L.

Así mismo se ha procedido a la comparación y hallazgos con otras investigaciones, como *primer hallazgo*: En una de las tesis que contiene como título: investigación implementar un plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa Best Star Perú, (Huayan Vásquez, 2020) para disminuir los riesgos durante una ejecución de proyectos, en esta investigación se ha aplicado el pre test y pos test , de igual manera la muestra es igual a la población utilizando también la técnica de la recolección de datos fue la observación con su instrumento bajo los formatos de la ley 29783 “Ley de seguridad y Salud en el Trabajo” los riesgos en la empresa Best Star Perú, 2020, evidenciaron que las labores en que realizaban eran intolerables en un riesgo no tolerable ya que el 8% de los trabajadores si cumple las normas de seguridad y salud ocupacional y el 92% No cumple las normas de seguridad y salud en el trabajo por falta de conocimiento, de capacitación y entrenamiento, era la necesidad de implementar un Plan de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Best Star Perú (Huayan Vásquez, 2020). Se elaboró el instrumento matriz IPERC para poder identificar los riesgos a los que están expuestos los colaboradores de Best Star, el trival se halló en un 0%, el tolerable 14%, el importante 18% y el intolerable que indica un 36% generando una alerta de no poder ejercer sus operaciones hasta no tener las herramientas de control. Se logró obtener los factores de riesgos como son: ergonómicos biológicos, físicos, eléctricos, mecánicos y tratar de tener las condiciones de seguridad para todos los

trabajadores de la organización, luego como segundo objetivo se logró implementar el Plan de Seguridad en la empresa Best Star Perú (Huayan Vásquez, 2020) de la mano con la actitud del personal para poder cumplir las normas que exige la ley. Se utilizó el ATS para cada actividad, instrumento importante del PSSO en operaciones para identificar los riesgos y controlarlos, se cumplió con lo previsto en el PSSO capacitando al personal en la identificación de los riesgos y minimizarlos. Después de la aplicación del Plan de Seguridad y Salud ocupacional en Best Star Perú (Huayan Vásquez, 2020) se pudo evidenciar que el 95% de los trabajadores si cumple el PSSO y el 5% no cumple el PSSO. Según la matriz IPERC el trival se encuentra en 27%, el tolerable 13% el moderado 25% el importante 7% y el intolerable bajo a 0%, aplicaron la prueba de wilcoxon obtuvieron el nivel de significancia menor a 0.05, rechazando la hipótesis nula entonces, se concluye que, la implementación de un plan de seguridad, teniendo como herramientas el cumplimiento de la ley 29783 ley de SST como son las políticas, el reglamento de SST, Archivar y dar seguimiento de todos los reportes de los riesgos hallados y cumplir las normas y leyes en materia de seguridad y salud en el trabajo. Se puede afirmar que en la empresa Belts Star Perú 2020 si ayudó a reducir los riesgos para los trabajadores.

En el *segundo hallazgo*: Según las autoras de la investigación titulada “Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y su Impacto en los Riesgos Laborales en la Municipalidad Provincial de Julcán, (Paredes, 2020) ” tuvo como hallazgos que, en el control de información y documentos un 72% no los cumplía, para la recolección de datos utilizaron la técnica de la observación el cual se acompañó con la matriz IPERC y para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud ocupacional utilizaron la técnica del análisis documental bajo los formatos de la ley 29783 ley de seguridad y salud ocupacional. No había compromiso de parte de la línea de mando, no estaban involucrados un 30% los cumplía y un 70% no cumplía, había un total desatino en el cumplimiento de las políticas de seguridad y de organización, la revisión por la alta dirección no lo cumplía en un 67% solo un 33% se cumplía, se utilizó la lista de verificación obteniendo resultados preocupantes, en el total de los lineamientos solo se cumplía el 31% y el 69% no se cumplía, se utilizó la matriz IPERC y arrojó los siguientes resultados: Trival 0%, tolerable 4 riesgos 24% moderado 6 riesgos 35% importante 5 riesgos 29% intolerable 2 riesgos 12%. El

riesgo significativo es de 76% y el no significativo 24% se evidenció el alto nivel de riesgo el mismo que ocasionó situaciones como indisposición ocupacional. La municipalidad carecía de mecanismos ni estrategias para reducir los riesgos que adolecían ni con un PSSO, los colaboradores desconocían sobre el cuidado y los controles en sus actividades diarias, no existía documentación legal en materia de SSO la falta de capacitación y entrenamiento permitía que los mismos trabajen en riesgo permanentemente, la institución no los abastecía de equipos de protección personal y trabajaban de manera insegura permanentemente. Es por ello debido a la identificación de los riesgos identificados en un IPERC como línea base se pudo determinar de manera urgente generar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Después de aplicar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la Municipalidad Provincial de Julcan (Paredes, 2020) los riesgos disminuyeron, el cumplimiento mejoró obteniendo un 86% y el no cumplimiento se redujo a un 14%, el nivel de riesgo tuvo los siguientes porcentajes: trival 0%, tolerable subió a 53%, el moderado subió a 41%, el importante se redujo a 6% y el intolerable a 0%. El implementar un plan de seguridad y salud ocupacional y el cumplimiento de la documentación e instrumentos para reducir los riesgos como políticas de prevención en la municipalidad de Julcan y medir el riesgo si se logra reducir los riesgos. Se concluye que la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo y el cumplimiento de la documentación legal si ayudan a reducir los riesgos en el trabajo.

*Tercer hallazgo:* según la autora de la tesis con título: “Plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir los accidentes laborales en la empresa minera Rio Tinto Perú Limitada, Cajamarca (Pérez, 2018) basados en la ley 29783 Ley de Seguridad en el Trabajo, primero se identificó bajo una línea base que, la empresa en mención mantiene un alto índice de riesgos que permiten que los colaboradores trabajen en total riesgo de sufrir accidentes dentro de la empresa. El colaborador en su mayoría desconoce la ley de seguridad y salud en el trabajo, el 52% no están capacitados para identificar los riesgos de sus actividades, no tienen formatos de campo como son el AST análisis seguro de trabajo, no realizan charlas de 5 minutos, no tienen conocimiento de las políticas de seguridad y salud en el trabajo, el objetivo después de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo es reducir el porcentaje de los accidentes en un 25% por año. *Por lo tanto:* procedieron a utilizar

la técnica de la observación para esta investigación, la encuesta como un pre test y un pos test, como documentos valiosos que el gobierno les ha hecho llegar. El IPERC y otros formatos y documentos obligatorios en materia de seguridad y salud en el trabajo, para poder identificar los riesgos a los que se exponen los trabajadores y los controles basados en la ley 29783, que deben de contemplar de manera obligatoria la minera Rio Tinto Perú Limitada. Se hace mención que la Minera en mención logró acumular toda la información necesaria para poder diseñar un plan de seguridad y salud ocupacional para prevenir y reducir los accidentes. La empresa minera rio tinto carecía de un plan de seguridad y salud ocupacional, se halló 14 condiciones sub estándares y 9 actos sub estándares el grado de riesgo utilizando la matriz IPERC arrojó que, el 19% es intolerable, el 40% importante, el 38% moderado, el 4% tolerable, y el 0% trivial, indicando claramente que la empresa incumple con la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. También hace referencia que implementar un Plan de Seguridad y Salud ocupacional será beneficioso ya que reducirá sustancialmente los riesgos y accidentes laborales y el costo económico utilizado de 1,124 se recuperará en 5 meses. Como se puede analizar que, el implementar un Plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el DS 005-2012 y el cumplimiento de los mismos si ayudará a reducir los riesgos y los accidentes en un 25% anualmente en la minera Rio Tinto Cajamarca 2018, quedando sustentado amparados en los antecedentes ya citados, claro está indicar que un plan de seguridad y salud ocupacional utilizando las técnicas como la observación y la encuesta, está comprobado que si ayuda a reducir los riesgos y los accidentes en el trabajo si se logran cumplir todos los lineamientos previstos en la ley 29783. *Cuarto hallazgo:* La autora con su investigación titulada: Aplicación de la norma ISO 45001:2018 para reducir la ocurrencia de accidentes en la empresa Aquaworks Perú S.A.C., Ate 2018 (Linares, 2020) basados en la ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. El hallazgo encontrado cita la autora fue el alto porcentaje de accidentes en la empresa investigada, se tienen 691 accidentes por cada millón de horas trabajadas en un cuatrimestre, con esta alerta sustancial por la cantidad de accidentes en un periodo cuatrimestral, era muy preocupante para toda la organización, el problema que venía teniendo la empresa Aquaworks era que el personal no estaba siendo capacitado, adolecía de entrenamiento, no había liderazgo para la administración en los temas de seguridad



y salud ocupacional. Se logró analizar los problemas y las posibles causas que permitían el alto porcentaje de accidentes dentro de la organización de Aquaworks Perú S.A.C. Se tuvo que utilizar el diagrama de causa efecto para posterior analizarlo con el diagrama de Pareto y se obtuvieron las causas principales del alto porcentaje de accidentes en la empresa investigada como son: no habían estándares para cada actividad para poder tener una herramienta de control, los procedimientos no reunían lo básico en el tema del cuidado y las medidas de seguridad para el colaborador, los colaboradores generaban muchos actos sub estándares, los EPPs deteriorados, las áreas de trabajo no reunían las mínimas condiciones de limpieza y orden, equipos de poder como amoladoras sin guardas de seguridad, las herramientas manuales y eléctricas no las inspeccionaban, no contaban con la cinta de color del mes de inspección, estas causas generaban accidentes muy seguidos en la organización como: quemaduras, cortes, caídas en el mismo nivel, golpes, fatigas, estrés entre otras lesiones. La empresa Aquaworks no tiene un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, pero si realiza acciones para controlar los riesgos y prevenir daños a la salud, pero eran insuficientes. Es por ello identificado el problema de la empresa investigada Aquaworks se propuso implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ISO 45001:2018. (Linares, 2020) En este SGSST se utilizó una herramienta importantísima que contiene la ISO 45001:2018 que es: hacer, verificar y actuar. Luego de la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se pudo lograr disminuir en un 80% el índice de accidentabilidad, disminuyendo a 218 los accidentes por millón de horas trabajadas en un cuatrimestre. Se pudo concluir que con la aplicación del SGSST en la empresa Aquaworks se mejoró significativamente los accidentes en la organización de acuerdo al análisis estadístico e inferencial y severidad de los accidentes y se obtuvo una reducción en los índices de frecuencia y severidad de los accidentes de un 80% estos logros después de la aplicación de la ISO 45001:2018, que establecido y referenciado que la aplicación de la Norma ISO 45001:2018 mejoro significativamente los accidentes en la empresa Aquawork Perú S.A.C. Ate, 2018.

## VI. CONCLUSIONES

Con la presente investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

1.-Se pudo evidenciar que, posterior a la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se obtuvo resultados exitosos, logrando que, el 76% de los trabajadores pueda identificar sus riesgos inherentes y de entorno y así poder garantizar que no sucedan accidentes no deseados. En la revisión de la línea base se pudo evidenciar un cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado en ISO 45001 logrando obtener un 71.5%. Según la norma ISO 45001 y DS-024-2016-EM se generó la matriz IPERC previo al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, y se pudo obtener el siguiente resultado de los riesgos en el trabajo en la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L.: 14% Bajo, 59% Medio, y 28%. Se realizó la prueba de hipótesis, obteniendo un nivel de significancia menor que 0,05, indicando que los datos no siguen una distribución normal, aplicándose la prueba de wilcoxon donde el nivel de significancia es de 0,05. Por tanto, cualquier número menor a 0,05 por ejemplo: 0,02 se desestima la hipótesis nula.

2.- Se pudo aplicar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa LEYLIMAJO E.I.R.L examinando la reducción de los riesgos incendiarios en el trabajo, así mismo que, los trabajadores indistintamente al área y el nivel que pertenezcan se encuentren enterados e involucrados con el Plan de Seguridad Ocupacional y poder identificar los riesgos y evitar accidentes no deseados.

3.- Así mismo, se ha podido evidenciar al término de esta tesis de investigación, cambios sustanciales que permiten tener una clara visión sobre la identificación de los riesgos asociados a sus labores como el traslado de combustible, se obtuvo un diagnóstico inicial donde se pudo evidenciar que el 78% de colaboradores incluido la gerente de la empresa desconocían sobre cómo implementar un plan de SST, se generó un pre-test y un post-test, logrando los colaboradores y empresa tener las condiciones de seguridad optimas y la garantía de poder realizar sus actividades previa identificación de los riesgos en sus labores diarias se ha logrado 76%, los colaboradores pueda identificar sus riesgos y controlándolos y tener una ambiente de trabajo seguro y productivo.

4.- Se elaboró la identificación de los riesgos laborales con respecto al contagio de Covid 19 después del plan de SSO mediante el indicador de la Matriz IPERC fue favorecido, ya que, en el riesgo bajo tiene un porcentaje de 31%, el riesgo medio un 69%, y por último el riesgo intolerable o alto se redujo a 0% los riesgos laborales. Si fue favorecido por cuanto la reducción de los riesgos es evidente, así como el riesgo alto se pudo disminuir a cero 0%.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda supervisar y controlar el plan de Seguridad y Salud Ocupacional, se ha podido realizar un seguimiento a los colaboradores y se puede percibir que, mantienen una conexión directa con sus riesgos inherentes que demanda su labor diaria. Hacer hincapié que los trabajadores de la Empresa LEYLIMAJO E.I.R.L al inicio de esta investigación, un gran porcentaje de los colaboradores desconocían sus riesgos a los que estaban expuestos en el traslado de combustible y/o traslado de personal. después de finalizar la investigación se demostró que un plan ayuda en detectar los riesgos inherentes y asociados en las labores.
2. En los temas de Seguridad y Salud Ocupacional, se recomienda que la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. prepare un plan de capacitaciones y/o talleres relacionados a la Ley de S.S.T. 29783, ISO 45001, Normas de Tránsito y demás normativas legales vigentes. Es de vital importancia que los trabajadores sepan identificar sus riesgos inherentes a la actividad. El trabajador tiene que saber identificar y reconocer los riesgos cuando estén expuestos a materiales peligrosos y/o traslado de personal, como son: gasolina petróleo, entre otros.
3. En el uso y dotación de EPPs se recomienda que, los responsables de la organización LEYLIMAJO E.I.R.L. tenga abastecido el almacén con los EPPs equipos de protección personal adecuados, certificados y normados para garantizar la protección del trabajador en el traslado de combustible, traslado de personal y protección contra el covid-19.
4. Se tiene que realizar una valoración de los riesgos siempre apoyados en el nuevo plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Así mismo verificar el cumplimiento y asegurar que no suceda algún evento no deseado.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, BAZAN CALDERON ALEJANDRO DAVID estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL NORMA ISO 45001 REDUCIR RIESGOS TIEMPOS COVID 19 LEYLIMAJO E.I.R.L. ILO 2021", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
BAZAN CALDERON ALEJANDRO DAVID <b>DNI:</b> 00434786 <b>ORCID</b> 0000-0003-4795-0858	Firmado digitalmente por: ABAZANCA02 el 25-11- 2021 11:30:31

Código documento Trilce: INV - 0403852