

Análisis de riesgos y accidentes laborales en el transporte terrestre en el Perú

Analysis of occupational hazards and accidents in land transportation in Peru

Fidel García Benites^{1,a}, Lucila del Carmen Vallejo Romo^{1,b}

Recibido: 05/12/2022 - Aprobado: 11/02/2023 – Publicado: 30/03/2023

RESUMEN

El objetivo del presente artículo fue identificar riesgos y accidentes laborales en el área de supervisión y fiscalización de la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas Carga y Mercancía - Unidad Desconcentrada de Lima – Callao. Actualmente, no existen investigaciones relacionadas con los riesgos y accidentes laborales presentes durante la jornada laboral en este organismo. La presente investigación fue de tipo experimental, de nivel descriptivo y de diseño transeccional causal. Los instrumentos empleados fueron una guía de observación, el formato de inspecciones internas de Seguridad y Salud en el trabajo y un cuestionario que se aplicó a 120 participantes. Se obtuvo como resultado que el 70,8% de los participantes no recibieron capacitación constante con temas relacionados a los riesgos existentes en el trabajo; por otro lado, el 92,5% no han sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por el uso inadecuado de los equipos de protección personal; el 53,3% mencionó que sí se han expuesto a riesgos físicos, 87,5% a riesgos ergonómicos. Se concluyó que los trabajadores no recibieron capacitaciones, estuvieron expuestos a riesgos físicos y ergonómicos, pero no presentaron accidentes a causa de ellos. Se recomienda mejor control de riesgos y la identificación de las causas que los originan con el propósito proveer planes que propicien minimizar los riesgos actuales en el ámbito laboral en el área de supervisión y fiscalización del transporte terrestre.

Palabras claves: accidentes laborales, riesgos laborales, trabajo, trabajadores, transporte terrestre.

ABSTRACT

The purpose of this article was to identify occupational risks and accidents in the area of supervision and oversight of the Superintendence of Land Transportation of People, Cargo and Merchandise - Deconcentrated Unit of Lima - Callao. Currently, there is no research related to occupational risks and accidents during the workday in this agency. The present research was of the experimental type, descriptive level and causal transeccional design. The instruments used were an observation guide, the format of internal occupational health and safety inspections and a questionnaire applied to 120 participants. The results showed that 70.8% of the participants did not receive constant training on topics related to risks at work; on the other hand, 92.5% have not suffered minor, serious or incapacitating accidents due to inadequate use of personal protective equipment; 53.3% mentioned that they have been exposed to physical risks, 87.5% to ergonomic risks. It was concluded that the workers did not receive training, were exposed to physical and ergonomic risks, but did not have accidents due to them. Better control of risks and identification of the causes that originate them are recommended in order to provide plans to minimize the current risks in the work environment in the area of supervision and control of land transportation.

Keywords: occupational accidents, occupational hazards, labor, workers, land transportation.

1 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Unidad de Posgrado, Lima, Perú.

a Ingeniero Industrial. Estudiante de la Maestría en Gestión Integrada en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Autor para correspondencia: fidel.garcia4@unmsm.edu.pe - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4354-7765>

b Docente de posgrado. Docente de pregrado de la Facultad de Medicina Humana.

E-mail: lvallejosr@unmsm.edu.pe - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3792-9713>

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Internacional del Trabajo (2021) cada año se producen aproximadamente 2,78 millones de accidentes o enfermedades profesionales mortales. Además, se estima que las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo no fatales son alrededor de 374 millones cada año, lo que resulta en ausencias del trabajo. Los accidentes de trabajo imponen costos directos, indirectos y ocultos a la sociedad (Díaz et al., 2020). La carga económica de los accidentes laborales supera los 1,25 billones de dólares al año. Estos resultados pueden ser efectivos para que los gerentes comprendan mejor la cultura de seguridad (Suarez Egoávil, 2021).

Los accidentes laborales se definen como eventos no controlados, indeseables y no planificados que causan o tienen el potencial de causar daños no intencionales o lesiones graves al cuerpo en el lugar de trabajo (Nai'em et ál., 2021). La tasa de accidentes laborales mortales es de 12,7 por 100 000 y de 16,6 por 100 000 trabajadores en Asia y África, respectivamente (Pega et al., 2022). Europa tiene la tasa de mortalidad más baja entre las 5 regiones, con una tasa de 3,61 por cada 100 000 personas (Organización Mundial de la Salud, 2020).

En Perú, según el informe anual del Ministerio de Trabajo (2021) se presentaron 214 accidentes laborales mortales; además de más de 25 000 accidentes laborales no mortales. Según el informe de la Policía Nacional del Perú (PNP) y el Centro de Gestión y Monitoreo (CGM) – SUTRAN, en Lima se registraron 1 558 accidentes registrados en Lima, de los cuales 1 744 resultaron heridos y 203 fallecieron (Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías - SUTRAN, 2021).

Por otro lado, el riesgo laboral son los peligros existentes en el trabajo y su entorno. Los riesgos laborales incluyen muchos tipos de riesgos, incluidos los riesgos químicos, los riesgos biológicos, los riesgos psicosociales y los riesgos físicos (Patyk & Nowak, 2022). Meléndez y De la Cruz (2021) en el estudio realizado en la empresa de transportes Juanjo en la ciudad de Trujillo encontró que los trabajadores estuvieron expuestos a riesgos de nivel moderado (46 %), riesgo importante (29 %) y no aceptable (25 %). Montoya (2019) en el estudio realizado en SUTRAN de Arequipa, indicó que el 100% de los trabajadores reportaron accidentes de trabajo, 100% informó que los elementos de protección personal que se les suministró al personal estuvieron incompletos. Además, no los utilizan porque no recibieron información sobre estos. Asimismo, un 75% de los participantes informó que en gran mayoría los equipos de trabajo están en mal estado.

La presente investigación es de importancia, ya que, en la Unidad Desconcentrada de Lima en la SUTRAN no existen investigaciones relacionadas con los riesgos y accidentes laborales presentes durante el trabajo de los inspectores. Asimismo, esta investigación permitirá identificar los principales riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de la Unidad Desconcentrada de Lima como a los gases tóxicos eliminados por los vehículos. Por último, los efectos del cambio climático en los inspectores, ha generado problemas de salud, siendo los

más frecuentes, dermatitis por exposición prolongada al sol, resfrío común y alergias.

II. MÉTODOS

2.1. Diseño del estudio

La siguiente investigación fue de tipo no experimental, de nivel descriptivo y de diseño transeccional causal en base a las variables establecidas riesgos y accidentes laborales.

2.2. Instrumentos empleados

Los instrumentos empleados fueron una guía de observación, el formato de inspecciones internas de Seguridad y Salud en el trabajo y un cuestionario. El cuestionario fue elaborado en Google Form, el enlace fue enviado y respondido por 120 participantes durante el tiempo establecido de 3 semanas.

2.3. Técnicas de colección de datos

Para identificar los riesgos y accidentes laborales se empleó como técnica la encuesta, titulada “Encuesta sobre riesgos y accidentes laborales” que consta de 14 enunciados con tres alternativas de respuesta (Sí, no, no sabe). Permite evaluar tres dimensiones: Medidas de Control (1,2,3,4), Accidentes laborales (5,6,7,8,9) y la dimensión riesgos laborales (10,11,12,13,14). Además, se realizó una revisión bibliográfica de estudios con las variables establecidas, en PubMed, Scopus, Scielo y otras revistas de investigación para la contrastación posterior de los resultados.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis

En la revisión bibliográfica de las revistas mencionadas se encontró los siguientes estudios o antecedentes citados:

Antezana y Soto (2022) la investigación que realizaron precisa que el 42,4% de sus trabajadores refirieron que casi siempre no se producen lesiones por el lugar, turno, grupo y tipo de actividad. Estos resultados son similares a los encontrados en la presente investigación, donde un 57,5% de los trabajadores respondieron que no han sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por condiciones inseguras.

Yopla y Fernández (2022) en su investigación indicaron que es responsabilidad del empleador asegurarse de que los empleados contribuyan a la calidad de vida en el lugar de trabajo asegurándose siempre de que trabajen en condiciones seguras y estén debidamente capacitados.

Falcón (2017) que la investigación que se llevó a cabo encontró que el 31 % de los encuestados manifestó que el equipo de protección personal dinamiza las actividades de manera segura positivamente.

Montoya (2019) en su estudio encontró que el 100% de los trabajadores indicaron que los elementos de protección personal que se les provee son incompletos y nadie los usa por falta de información, 75% informó que los equipos de trabajo en su mayoría se encuentran en mal estado, y el 100% reportaron accidentes de trabajo.

Holzgreve et ál. (2022) en su estudio menciona que los trastornos musculoesqueléticos en el cuello y extremidades superiores, relacionados con el trabajo son muy frecuentes.

Yauyo (2022) en su estudio indicó que el 55.9% consideran que las capacitaciones recibidas por el potencial humano en materia de seguridad son muy fundamentales por ende todos los colaboradores que reciben capacitaciones laboran de manera segura, tomando acciones preventivas e identificando peligros y riesgos existentes en su puesto de trabajo.

Calderón Chamorro (2019) en su estudio indicó que el 81% de los trabajadores manifiesta que rara vez presentan molestias debido a los ruidos procedentes por máquinas o herramientas.

Gómez et ál. (2022) en su estudio refiere que el papel de los inspectores del trabajo es vigilar la correcta aplicación de las normas de seguridad y salud en el trabajo; pero esta función los predispone a la aparición de accidentes laborales.

3.2. Análisis de las medidas de control en la Unidad Desconcentrada de Lima en la SUTRAN

Las medidas de control que proporciona el área de supervisión y fiscalización de la Superintendencia de

Transporte Terrestre de Personas Carga y Mercancía - Unidad Desconcentrada de Lima – Callao, hace referencia a las capacitaciones, la entrega de equipos de protección personal sobre riesgos laborales. En la pregunta 1, de los 120 trabajadores encuestados el 25% respondieron que, si les proporcionan equipos de protección personal adecuados para su trabajo, 64,2% respondieron que no les proporcionan y el 11% respondieron que no saben si les proporcionan equipos de protección personal adecuados para su trabajo.

En la pregunta dos, el 10,8% respondieron que sí cuentan con un programa para la adquisición de equipos de protección personal; 47,5% trabajadores respondieron que no cuentan con dicho programa; y 41,7% respondieron que no saben si cuentan con un programa para la adquisición de equipos de protección personal. Respecto a la pregunta tres, 24,2% respondieron que, si los capacitan constantemente con temas relacionados a los riesgos existentes en el trabajo; 70,8% respondieron que no los capacitan y el 5% trabajadores respondieron que no saben.

En la pregunta cuatro, 96,7% consideraron que sí es importante la identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC) en su puesto de trabajo; 2,5% no lo consideran importante; y el 0,8% respondió que no sabe (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Resultados del cuestionario Riesgos y Accidentes laborales

Resultados del cuestionario Riesgos y Accidentes laborales		
	Nº	%
La SUTRAN - Unidad desconcentrada de Lima - Callao le proporciona equipos de protección personal adecuados para su trabajo		
Sí	30	25.0%
No	77	64.2%
No sabe	13	11%
Total	120	100%
La SUTRAN - Unidad desconcentrada de Lima- Callao, cuentan con un programa para la adquisición de equipos de protección personal.		
Sí	13	10.8%
No	57	47.5%
No sabe	50	41.7%
Total	120	100%
La SUTRAN - Unidad Desconcentrada de Lima- Callao, lo capacita constantemente con temas relacionados a los riesgos existentes en el trabajo.		
Sí	29	24.2%
No	85	70.8%
No Sabe	6	5.0%
Total	120	100%
Considera que es importante la identificación de peligros evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC) en su puesto de trabajo.		
Sí	116	96.7%
No	3	2.5%
No sabe	1	0.8%
Total	120	100%
Ha sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por falta de equipos de protección personal.		
Sí	34	28.3%
No	83	69.2%
No sabe	3	2.5%
Total	120	100%

Tabla 1. Continuación...

Resultados del cuestionario Riesgos y Accidentes laborales		
	Nº	%
Ha sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por el uso inadecuado de los equipos de protección personal.		
Sí	7	5.8%
No	111	92.5%
No sabe	2	1.7%
Total	120	100%
Ha sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por condiciones inseguras (falta de iluminación, señalización, temperaturas inadecuadas, exposiciones a ruidos fuertes) en su punto de control.		
Sí	47	39.2%
No	69	57.5%
No sabe	4	3.3%
Total	120	100%
Ha sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por actos inseguros (atropellos) por parte de conductores durante su jornada laboral.		
Sí	35	29.2%
No	83	69.2%
No sabe	2	1.7%
Total	120	100%
Ha sufrido problemas dermatológicos por exposición a temperaturas altas (radiación Ultravioleta).		
Sí	55	45.8%
No	62	52%
No sabe	3	2.5%
Total	120	100%
Se ha expuesto a riesgos físicos por el uso ocasional de herramientas energizadas como amoladora, taladro, entre otros; sin previa capacitación durante su jornada laboral.		
Sí	54	45.0%
No	64	53.3%
No sabe	2	1.7%
Total	120	100%
Ha empleado herramientas durante su trabajo, que emiten contaminantes químicos como inhalación de monóxido y dióxido de carbono, que ponen en riesgo su salud.		
Sí	41	34.2%
No	74	61.7%
No sabe	5	4.2%
Total	120	100%
Ha estado expuesto a situaciones que impliquen violencia psicológica o física con o sin arma por cualquier motivo durante su jornada laboral.		
Sí	70	58.3%
No	49	40.8%
No sabe	1	0.8%
Total	120	100%
Se ha expuesto a riesgos ergonómicos durante su jornada laboral (permanecer de pie o sentado durante un tiempo prolongado).		
Sí	105	87.5%
No	13	10.8%
No sabe	2	1.7%
Total	120	100%
La organización del tiempo de trabajo (horarios, turnos, vacaciones, etc.) le genera dificultades o malestar.		
Sí	96	80.0%
No	22	18.3%
No sabe	2	1.7%
Total	120	100%

Fuente: Fidel Garcia Benites, 2022.

3.3. Análisis de los accidentes laborales presentes en la Unidad Desconcentrada de Lima en la SUTRAN

En el año 2021, según la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas Carga y Mercancía, la Unidad Desconcentrada de Lima tuvo el mayor número de accidentes (9), seguida de las Unidades Desconcentradas de Puno y Ancash (7), Arequipa (6), Piura (3), Junín (3), La Libertad (2), Cuzco, Madre de Dios y Tumbes (1) (Ver Figura 1).

A través del cuestionario aplicado a los 120 trabajadores se obtuvieron los siguientes porcentajes: en la pregunta 5, el 28,3% mencionaron que sí sufrieron accidentes leves, graves o incapacitantes por falta de equipos de protección personal; 69,2% mencionaron que no y 2,5% indicaron que no saben. En la pregunta 6, el 5,8% de trabajadores sufrieron accidentes leves, graves o incapacitantes por el uso inadecuado de los equipos de protección personal; 92,5% respondieron que no, y el 1,7% respondieron que no saben. En la pregunta 6, 5,8% de trabajadores han sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por el uso inadecuado de los equipos de protección personal; 92,5% respondieron que no y el 1,7% respondieron que no saben. Respecto a la pregunta 7, el 39,2% respondieron que sí han sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por condiciones inseguras (falta de iluminación, señalización, temperaturas inadecuadas, exposiciones a ruidos fuertes) en su punto de control; 57,5% respondieron que no y 3,3% respondieron que no saben.

En la pregunta 8, 29,2% respondieron que sí han sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por actos inseguros (atropellos) por parte de conductores durante su jornada laboral; 69,2% respondieron que no y el 1,7% respondieron que no saben. En la pregunta 9, 45,8% indicaron que sí han sufrido problemas dermatológicos por exposición a temperaturas altas (radiación Ultravioleta); 52% respondieron que no y el 2,5% respondieron que no saben (Ver tabla 1).

3.3. Análisis de los riesgos laborales presentes en la Unidad Desconcentrada de Lima en la SUTRAN

Respecto a la encuesta aplicada a los 120 trabajadores encuestados: en la pregunta 10, 45% si se han expuesto a riesgos físicos por el uso ocasional de herramientas energizadas como amoladora, taladro, entre otros; sin previa capacitación de su uso, durante su jornada laboral; 53,3% respondieron que no y el 1,7% respondieron que no saben. En la pregunta 11, 34,2% sí han empleado herramientas durante su trabajo que emiten contaminantes químicos como inhalación de monóxido y dióxido de carbono que ponen en riesgo su salud; 61,7% respondieron que no y el 4,2% respondieron que no saben.

En la pregunta 12, 58,3% respondieron que sí han estado expuesto a situaciones que impliquen violencia psicológica o física con o sin arma por cualquier motivo durante su jornada laboral; 40,8% respondieron que no y 0,8% respondió que no sabe. En la pregunta 13, el 87,5% de trabajadores respondieron que sí se han expuesto a riesgos ergonómicos durante su jornada laboral (permanecer de pie o sentado durante un tiempo prolongado); 10,8% respondieron que no y 1,7% respondieron que no saben. En la pregunta 14, 80% respondieron que sí la organización del tiempo de trabajo (horarios, turnos, vacaciones, etc.) les genera dificultades o malestar; 18,3% respondieron que no y el 1,7% respondieron que no saben (Ver tabla 1).

Para identificar los peligros de la sede central y los puntos de control se utilizó el formato de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo. La inspección interna de Seguridad y Salud en el Trabajo se realizó a catorce lugares de trabajo (Terminal Plaza Norte, Punto de control Mercancía- Ancón, Variante – Ancón, Huacho, Estación de pesaje Pasamayo, Depósito Ancón, Terminal Atocongo, Punto de control Pucusana, Punto de control Senasa, Estación de pesaje Cerro Azul, Terminal Yerbateros, Punto de control Corcona, Estación de pesaje Cocachacra, y sede central) en las que se identificó riesgos físicos, mecánicos, ergonómicos y biológicos (Ver Figura 2,3,4,5,6,7).

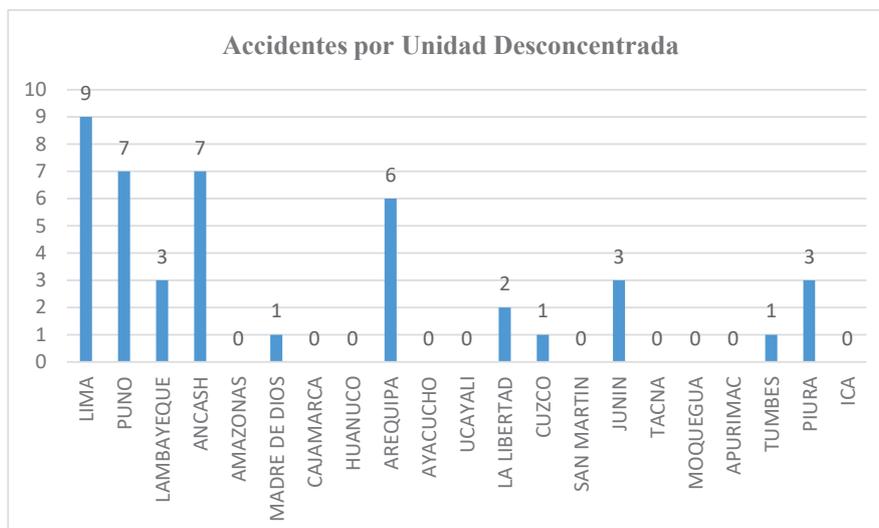


Figura 1. Accidentes por Unidad Desconcentrada - SUTRAN
Fuente: Datos de SUTRAN.



Figura 2. Riesgo biológico. Vectores agresivos (insectos, moscas, roedores, entre otros).
Fuente: Foto tomada en Estación de Pesaje Cocachaca, 2022.



Figura 3. Riesgo disergonómico. Diseños y posturas inadecuados de sitios de trabajo y/o mobiliario (sillas, mesas, escritorios, entre otros). Los inspectores no cuentan con sillas ergonómicas.
Fuente: Foto tomada en Estación de Pesaje Cerro Azul, 2022.



Figura 4. Riesgo físico. Embestimiento causal o intempestivo de vehículos a inspectores. Falta de puente peatonal, semáforos y otras señales para cruzar la vía Panamericana en sentido Norte – Sur – Norte (vías rápidas).

Fuente: Foto tomada en Punto de Control Pucusana – Sur.



Figura 5. Riesgo físico. Terreno inestable, ruido, bajo nivel de iluminación, radiación U.V. solar, entre otros. No se les proporciona un ambiente que cumpla con las condiciones mínimas para uso del personal SUTRAN

Fuente: Foto tomada en Punto de Control Pucusana – Sur.



Figura 6. Riesgo eléctrico. Instalaciones eléctricas en ambientes inapropiados, equipos eléctricos mal ubicados, sobrecarga de líneas, interruptores inadecuados, tormenta de rayos, entre otros. Condiciones no apta para el uso del personal SUTRAN.

Fuente: Estación de Pesaje Cocachaca.



Figura 7. Riesgo locativo. Infraestructura y equipos en mal estado, caída de agua por goteras en el techo, falta de orden y limpieza. Condiciones no apta para el uso del ambiente por el personal SUTRAN.

Fuente: Estación Pesaje Pasamayo – Ancón.

IV. DISCUSIÓN

Para el análisis se tiene en cuenta lo manifestado en los estudios o antecedentes citados:

Antezana y Soto (2022) en síntesis concluyen que el 42,4% de sus trabajadores refirieron que casi siempre no se producen lesiones por el lugar, turno, grupo y tipo de actividad. Estos resultados se relacionan a los encontrados en la presente investigación, donde un 57,5% de los trabajadores respondieron que no han sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por condiciones inseguras.

Yopla y Fernández (2022) en su investigación indicaron que es responsabilidad del empleador asegurarse de que los empleados contribuyan a la calidad de vida en el lugar de trabajo asegurándose siempre de que trabajen en condiciones seguras y estén debidamente capacitados. Sin embargo, en el presente estudio, el 64,2% de los trabajadores refirieron que no les proporcionan equipos de protección personal adecuados para su trabajo.

Falcón (2017) en su investigación encontró que el 31 % de los encuestados manifestó que el equipo de protección personal dinamiza las actividades de manera segura positivamente; sin embargo, en la presente investigación encontró que el 47,5% no cuentan con un programa para la adquisición de equipos de protección personal.

Montoya (2019) en su estudio encontró que el 100% de los trabajadores, indicaron que los elementos de protección personal que se les provee son incompletos y nadie los usa por falta de información, 75% informó que los equipos de trabajo en su mayoría se encuentran en mal estado, y el 100% reportaron accidentes de trabajo. En la presente investigación el 70,8% no recibe capacitación constante con temas relacionados a los riesgos existentes en el trabajo; Además se encontró que el 92,5% no han sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por el uso inadecuado de los equipos de protección personal. Sin embargo, la mayoría de los trabajadores si consideran importante la identificación de peligros evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC) en su puesto de trabajo.

Holzgreve et al. (2022) en su estudio menciona que los trastornos musculoesqueléticos en el cuello y extremidades superiores, relacionados con el trabajo son muy frecuentes. En el presente estudio se identificó en todos los 14 puntos de control de la Unidad Desconcentrada de Lima, lo siguiente: trabajadores se exponen a riesgos ergonómicos por no contar con sillas ergonómicas y las pantallas no están a nivel de la vista del/la servidor/a y no cuenta con bandeja de teclado. Asimismo, según la encuesta aplicada, 87,5% se ha expuesto a riesgos ergonómicos.

Yauyo (2022) en su estudio indicó que el 55.9% consideran que las capacitaciones recibidas por el potencial humano en materia de seguridad son muy fundamentales por ende todos los colaboradores que reciben capacitaciones laboran de manera segura, tomando acciones preventivas e identificando peligros y riesgos existentes en su puesto de trabajo. Sin embargo, en el presente estudio el 70,8% respondieron que no los capacitan.

Calderón Chamorro (2019) en su estudio indicó que el 81% de los trabajadores manifiesta que rara vez presentan molestias debido a los ruidos procedentes por máquinas o herramientas, a diferencia del presente estudio donde el 39,2% respondieron que sí han sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por condiciones inseguras, en su punto de control.

Gómez et al (2022) en su estudio refiere que el papel de los inspectores del trabajo es vigilar la correcta aplicación de las normas de seguridad y salud en el trabajo; pero esta función los predispone a la aparición de accidentes laborales. En el presente estudio en la Unidad Desconcentrada de Lima se reportaron 13 accidentes, siendo la Unidad con más accidentes a nivel nacional.

V. CONCLUSIONES

En la Unidad Desconcentrada de Lima en la SUTRAN se identificaron los principales riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de la Unidad Desconcentrada de Lima como a la exposición a gases tóxicos eliminados por los vehículos, así como a los efectos del cambio climático en la salud de los inspectores de la SUTRAN. Se identificó los riesgos laborales a través de un formato de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo y un cuestionario aplicado a los trabajadores de la Unidad desconcentrada de Lima. Se encontró que las instalaciones donde los/as servidores/as laboran presentan una serie de deficiencias en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, exponiéndose a riesgos físicos, mecánicos, ergonómicos y biológicos. Asimismo, 45% han estado expuestos a riesgos físicos; 34,2% sí han empleado herramientas durante su trabajo que emiten contaminantes químicos; 58,3% respondieron que sí han estado expuesto a situaciones que impliquen violencia psicológica o física y 87,5% de trabajadores respondieron que sí han estado expuestos a riesgos ergonómicos.

Las medidas de control en la Unidad desconcentrada de Lima son deficientes. Se reportó que al 64,2% no les proporcionan equipos de protección personal adecuados; 47,7% no cuentan con un programa para la adquisición de equipos de protección personal y 70,8% no son capacitados constantemente en temas relacionados a los riesgos existentes en el trabajo.

Los accidentes laborales, según el reporte anual de SUTRAN, la Unidad desconcentrada de Lima presentó mayor número de accidentes (13) que las otras Unidades

a nivel nacional. Asimismo, según la encuesta aplicada 57,5% de los trabajadores han sufrido accidentes leves, graves o incapacitantes por condiciones inseguras y el 52% sí han sufrido problemas dermatológicos por exposición a temperaturas altas (radiación Ultravioleta).

VI. AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y al programa de maestría de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica de dicha institución por el apoyo brindado. Asimismo, a la SUTRAN por facilitarnos los datos para la presente investigación.

VII. REFERENCIAS

- Antezana, K. S. S., & Soto, M. S. (2022). La seguridad laboral y el compromiso organizacional del personal del sector hotelero de la ciudad de Lima- Perú. *Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas*, 25(49), Art. 49. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v25i49.23005>
- Calderón Chamorro, L. M. (2019). *Desarrollo de un plan de prevención de riesgos laborales para una empresa de producción* [BachelorThesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2779>
- Díaz Dumont, J. R., Suarez Mansilla, S. L., Santiago Martínez, R. N., & Bizarro Huaman, E. M. (2020). Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(89), 312-329. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062641021>
- Falcón, G. G. F. (2017). Condiciones de trabajo y calidad laboral en el sector de construcción civil de Lima Metropolitana. *Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas*, 19(38), Art. 38. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v19i38.13565>
- Gómez-García, A. R., Vega Chica, M. L., & García-Arroyo, J. A. (2023). Relationship between the territorial distribution of labor inspectors and work accident injuries: Clustering Ecuadorian provinces into four management scenarios. *Safety Science*, 158. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105956>
- Holzgreve, F., Maurer-Grubinger, C., Fraeulin, L., Bausch, J., Groneberg, D. A., & Ohlendorf, D. (2022). Home office versus ergonomic workstation - is the ergonomic risk increased when working at the dining table? An inertial motion capture based pilot study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05704-z>
- Meléndez Rojas, C., & De la Cruz Paz, J. C. (2021). *Propuesta de un programa de seguridad conductual para mejorar el desempeño de la cultura de seguridad de la empresa de transportes JUANJO, Trujillo-2020*. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/5420>
- Ministerio de Trabajo. (2021). *Notificar accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales*. <https://www.gob.pe/774-notificar-accidentes-de-trabajo-incidentes-peligrosos-y-enfermedades-ocupacionales>
- Montoya Moron, B. M. (2019). Implementación del Sistema OHSAS 18001 en el área de Supervisión y Fiscalización de la Superintendencia de Transporte Terrestre de personas, carga y mercancías – SUTRAN en la región de Arequipa. *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8681>
- Nai'em, M. F., Darwis, A. M., & Maksun, S. S. (2021). Trend analysis and projection of work accidents cases based on work shifts, workers age, and accident types. *Gaceta Sanitaria*, 35 Suppl 1, S94-S97. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.12.026>
- Organización Internacional del Trabajo. (2021). *OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo*. http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang-es/index.htm
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *La OMS y la OIT alertan de que las jornadas de trabajo prolongadas aumentan las defunciones por cardiopatía isquémica o por accidentes cerebrovasculares—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. <https://www.paho.org/es/noticias/17-5-2021-oms-oit-alertan-que-jornadas-trabajo-prolongadas-aumentan-defunciones-por>
- Patyk, M., & Nowak-Senderowska, D. (2022). Occupational risk assessment based on employees' knowledge and awareness of hazards in mining. *International Journal of Coal Science and Technology*, 9(1). Scopus. <https://doi.org/10.1007/s40789-022-00554-5>
- Pega, F., Hamzaoui, H., Náfrádi, B., & Momen, N. C. (2022). Global, regional and national burden of disease attributable to 19 selected occupational risk factors for 183 countries, 2000–2016: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 48(2), 158-168. Scopus. <https://doi.org/10.5271/sjweh.4001>
- Suarez Egoávil, C. A. (2021). Enfermedad profesional y ausentismo laboral en los trabajadores de un hospital de Lima- Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 364-371. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3657>
- Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías - SUTRAN. (2021). *Accidentes de Tránsito en Carreteras | Plataforma Nacional de Datos Abiertos*. <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/accidentes-de-tr%C3%A1nsito-en-carreteras>
- Yauyo Cayhualla, R. J. (2022). *La gestión de seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales en la división de limpieza pública en la Municipalidad de Lima Cercado, 2021*. <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/1859>
- Yopla, P. M., & Fernández, C. L. (2022). Beneficios de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 en empresas floricultoras para reducir accidentes. *Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas*, 25(49), Art. 49. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v25i49.21312>

Contribución de autoría:

Conceptualización: Fidel Garcia Benites, Curación de datos: Fidel Garcia Benites, Análisis formal: Fidel Garcia Benites, Lucila del Carmen Vallejo Romo, Adquisición de fondos: Fidel Garcia Benites, Investigación: Fidel Garcia Benites, Metodología: Fidel Garcia Benites, Lucila del Carmen Vallejo Romo, Administración del proyecto: Fidel Garcia Benites, Lucila del Carmen Vallejo Romo, Recursos: Fidel Garcia Benites, Software: Fidel Garcia Benites, Lucila del Carmen Vallejo Romo, Supervisión: Fidel Garcia Benites, Validación: Lucila del Carmen Vallejo Romo, Visualización: Lucila del Carmen Vallejo Romo, Redacción - borrador original: Fidel Garcia Benites, Redacción - revisión y edición: Fidel Garcia Benites, Lucila del Carmen Vallejo Romo.