

**25.5%**

Resultados del Análisis de los plagios del 2023-12-18 01:20 UTC

\_ I. TESIS YANDIA - MARIA.docx

Fecha: 2023-12-18 01:02 UTC

\* Todas las fuentes 59 | Fuentes de internet 59

<input checked="" type="checkbox"/>	[0]	<a href="https://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/2883/TESIS LUZ - KARLITA 01.pdf?sequence=1">repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/2883/TESIS LUZ - KARLITA 01.pdf?sequence=1</a>	16.1%	127 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[1]	<a href="https://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/2881/TESIS.pdf?sequence=1">repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/2881/TESIS.pdf?sequence=1</a>	8.9%	84 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[2]	<a href="https://idoc.pub/documents/manual-de-rehabilitacion-y-medicina-fisica-vlr0w183yxlz">idoc.pub/documents/manual-de-rehabilitacion-y-medicina-fisica-vlr0w183yxlz</a>	3.8%	34 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[3]	<a href="https://dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/52332/1/T-88904 Andrea Benitez Alulima..pdf">dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/52332/1/T-88904 Andrea Benitez Alulima..pdf</a>	3.9%	33 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[4]	<a href="https://www6.cuprum.cl/sites/default/files/inline-files/Guía Técnica Evaluación Trabajos Pesados_0.pdf">www6.cuprum.cl/sites/default/files/inline-files/Guía Técnica Evaluación Trabajos Pesados_0.pdf</a>	2.1%	24 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[5]	<a href="https://dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/52332?locale=es">dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/52332?locale=es</a>	2.1%	6 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[6]	<a href="https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/1188/Tesis_Frecuencia Molestias_Muscularesqueleticas_Trabajo.pdf">repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/1188/Tesis_Frecuencia Molestias_Muscularesqueleticas_Trabajo.pdf</a>	1.6%	24 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[7]	<a href="https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9028/VAJDA_RADE_ERGONOMICAS_PUESTOS_TRABAJO_ENSAMBL">tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9028/VAJDA_RADE_ERGONOMICAS_PUESTOS_TRABAJO_ENSAMBL</a>	1.1%	13 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[8]	<a href="https://1library.co/document/zkw3jgjpz-cuestionario-manifestaciones-osteomusculares-trabajadores-administrativos-ordenador-universidad-cato">1library.co/document/zkw3jgjpz-cuestionario-manifestaciones-osteomusculares-trabajadores-administrativos-ordenador-universidad-cato</a>	1.0%	6 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[9]	<a href="https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/03/981157/4997-texto-del-articulo-8464-1-10-20190220.pdf">docs.bvsalud.org/biblioref/2019/03/981157/4997-texto-del-articulo-8464-1-10-20190220.pdf</a>	0.9%	15 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[10]	<a href="https://ilabora.com/la-infravalorada-importancia-de-la-prevencion-de-riesgos-laborales/">ilabora.com/la-infravalorada-importancia-de-la-prevencion-de-riesgos-laborales/</a>	0.8%	12 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[11]	<a href="https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2308-05312020000300388">www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2308-05312020000300388</a>	0.7%	9 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[12]	<a href="https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php">www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php</a>	0.6%	11 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[13]	<a href="https://www.academia.edu/25371831/NTP_177_La_carga_fisica_de_trabajo_definición_y_evaluación_Physical_work_load_definition_and_me">www.academia.edu/25371831/NTP_177_La_carga_fisica_de_trabajo_definición_y_evaluación_Physical_work_load_definition_and_me</a>	0.7%	9 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[14]	<a href="https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp_601.pdf/2989c14f-2280-4eef-9cb7-f195366352ba">www.insst.es/documents/94886/326775/ntp_601.pdf/2989c14f-2280-4eef-9cb7-f195366352ba</a>	0.5%	8 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[15]	<a href="https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0465-546X2021000400278">scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0465-546X2021000400278</a>	0.5%	9 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[16]	<a href="https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/riesgos-bloque-1-trastornosmuscularesqueleticos-saludlaboralydiscapacidad">saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/riesgos-bloque-1-trastornosmuscularesqueleticos-saludlaboralydiscapacidad</a>	0.5%	5 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[17]	<a href="https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0212-16112021000100128">scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0212-16112021000100128</a>	0.4%	7 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[18]	<a href="https://repositorio.unan.edu.ni/8381/1/t984.pdf">repositorio.unan.edu.ni/8381/1/t984.pdf</a>	0.4%	6 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[19]	<a href="https://www.insst.es/documents/94886/326801/ntp_177.pdf/83584437-a435-4f77-b708-b63aa80931d2">www.insst.es/documents/94886/326801/ntp_177.pdf/83584437-a435-4f77-b708-b63aa80931d2</a>	0.4%	4 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[20]	<a href="https://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5882/1/UNACH-EC-FCS-TER-FISC-2019-0052.pdf">dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5882/1/UNACH-EC-FCS-TER-FISC-2019-0052.pdf</a>	0.4%	4 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[21]	<a href="https://www.escuelaiberoamericana.com/blog/ejemplos-de-agradecimientos-de-tesis">www.escuelaiberoamericana.com/blog/ejemplos-de-agradecimientos-de-tesis</a>	0.4%	4 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[22]	<a href="https://www.protegerips.com/examenes-de-laboratorio/">www.protegerips.com/examenes-de-laboratorio/</a>	0.3%	6 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[23]	<a href="https://tesisymasters.cl/todo-lo-que-debes-saber-sobre-las-dedicatorias-de-tu-tesis/">tesisymasters.cl/todo-lo-que-debes-saber-sobre-las-dedicatorias-de-tu-tesis/</a>	0.3%	2 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[24]	<a href="https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0465-546X2014000100004">scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0465-546X2014000100004</a>	0.2%	15 resultados

- [25] [www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2022000300005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2022000300005)  
0.3% 2 resultados
- [26] [www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos/trastornos-musculoesqueleticos](http://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos/trastornos-musculoesqueleticos)  
0.3% 5 resultados
- [27] [dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17899/4/UPS-CT008483.pdf](http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17899/4/UPS-CT008483.pdf)  
0.2% 1 resultados
- [28] [www.sofiasalud.com/blog/que-son-las-enfermedades-laborales-las-mas-comunes](http://www.sofiasalud.com/blog/que-son-las-enfermedades-laborales-las-mas-comunes)  
0.2% 4 resultados
- [29] [osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders](http://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders)  
0.2% 4 resultados
- [30] [docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964826/rm-464-2011-minsa.pdf](http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964826/rm-464-2011-minsa.pdf)  
0.2% 2 resultados
- [31] [www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/nom-017.pdf](http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/nom-017.pdf)  
0.2% 3 resultados
- [32] [ctmaconsultores.com/manual-de-calidad-iso-9001/](http://ctmaconsultores.com/manual-de-calidad-iso-9001/)  
0.2% 3 resultados
- [33] [dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18349/1/UPS-CT008682.pdf](http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18349/1/UPS-CT008682.pdf)  
0.2% 2 resultados
- [34] [es.wikipedia.org/wiki/Ergonomía](http://es.wikipedia.org/wiki/Ergonomía)  
0.2% 3 resultados
- [35] [www.segusa.com.mx/seguridad-industrial-principios-basicos/](http://www.segusa.com.mx/seguridad-industrial-principios-basicos/)  
0.2% 3 resultados
- [36] [riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/193681/OliverMonfortFuentes - Prevencion de Riesgos Laborales Conceptos Fundamentales.pdf?](http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/193681/OliverMonfortFuentes-Prevencion-de-Riesgos-Laborales-Conceptos-Fundamentales.pdf?)  
0.2% 4 resultados
- [37] [istas.net/sites/default/files/2019-03/Ficha05.pdf](http://istas.net/sites/default/files/2019-03/Ficha05.pdf)  
0.2% 5 resultados
- [38] [altorendimiento.com/analisis-ergonomico-de-los-trabajadores-del-sector-de-limpieza-domestica-importancia-del-conocimiento-de-la-higie](http://altorendimiento.com/analisis-ergonomico-de-los-trabajadores-del-sector-de-limpieza-domestica-importancia-del-conocimiento-de-la-higie)  
0.1% 3 resultados
- [39] [www.dof.gob.mx/normasOficiales/3528/stps/stps.htm](http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3528/stps/stps.htm)  
0.2% 3 resultados
- [40] [www.uso.es/que-son-los-tme-o-trastornos-musculoesqueleticos-dudas/](http://www.uso.es/que-son-los-tme-o-trastornos-musculoesqueleticos-dudas/)  
0.2% 3 resultados
- [41] [www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-151\\_sp/default.html](http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-151_sp/default.html)  
0.2% 4 resultados
- [42] [scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1578-25492015000300003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492015000300003)  
0.1% 2 resultados
- [43] [www.nsc.org/getmedia/e0e43b24-af26-4b99-960e-c15c75a817d6/msd-101-es.pdf](http://www.nsc.org/getmedia/e0e43b24-af26-4b99-960e-c15c75a817d6/msd-101-es.pdf)  
0.1% 3 resultados
- [44] [istas.net/sites/default/files/2019-12/M2\\_DañosSaludTME.pdf](http://istas.net/sites/default/files/2019-12/M2_DañosSaludTME.pdf)  
0.2% 2 resultados
- [45] [osha.europa.eu/sites/default/files/MSDs-among-children-and-young-people\\_ES.pdf](http://osha.europa.eu/sites/default/files/MSDs-among-children-and-young-people_ES.pdf)  
0.1% 3 resultados
- [46] [www.inesem.es/revistadigital/gestion-integrada/que-es-la-ergonomia/](http://www.inesem.es/revistadigital/gestion-integrada/que-es-la-ergonomia/)  
0.1% 2 resultados
- [47] [www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health\\_standards/tahc/current/chapitre\\_aw\\_pigs.pdf](http://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/current/chapitre_aw_pigs.pdf)  
0.1% 1 resultados
- [48] [biblat.unam.mx/en/revista/revista-ingenieria-de-construccion/articulo/analisis-de-las-causas-y-consecuencias-de-los-accidentes-laborale](http://biblat.unam.mx/en/revista/revista-ingenieria-de-construccion/articulo/analisis-de-las-causas-y-consecuencias-de-los-accidentes-laborale)  
0.1% 1 resultados  
1 documento con coincidencias exactas
- [50] [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004871202100061X](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004871202100061X)  
0.1% 2 resultados
- [51] [scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272021000100197](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272021000100197)  
0.1% 2 resultados
- [52] [repositorio.uniajc.edu.co/browse?value=Método RULA cuestionario nórdico&type=subject](http://repositorio.uniajc.edu.co/browse?value=Método RULA cuestionario nórdico&type=subject)

<input checked="" type="checkbox"/>		0.1% 2 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[53]	es.wikipedia.org/wiki/Enfermedades_musculoesqueléticas 0.1% 1 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[54]	formatosdecartas.com/agradecimiento/apoyo/ 0.1% 1 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[55]	www.wikiwand.com/es/Enfermedades_musculoesqueléticas 0.1% 1 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[56]	scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011 0.1% 1 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[57]	www.urp.edu.pe/pregrado/facultad-de-ingenieria/escuelas/ingenieria-civil/ 0.0% 1 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[58]	www.insst.es/materias/riesgos 0.0% 1 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[59]	context.reverso.net/translation/spanish-english/A continuación se mencionan algunos aspectos 0.1% 1 resultados

62 páginas, 12628 palabras

Nivel del plagio: 25.5% seleccionado / 26.0% en total

245 resultados de 60 fuentes, de ellos 60 fuentes son en línea.

#### Configuración

Directiva de data: *Comparar con fuentes de internet, Comparar con documentos propios*

Sensibilidad: *Media*

Bibliografía: *Considerar Texto*

Detección de citas: *Reducir PlagLevel*

Lista blanca: --

<sup>[0]</sup>► UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

Facultad de Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Prevención de  
Riesgos

TESIS

Tiempo como conductor y Trastornos Musculoesqueléticos en  
conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca  
2023

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el  
Título Profesional De Ingeniero Ambiental y Prevención de Riesgos

Autores:

Bach: Yandia Eslit, Abanto Ludeña.

Bach: María Yovanny Terrones Castañeda.

Asesor:

<sup>[0]</sup>► Mag. Freddy Wilmer Cervera Estela <sup>[0]</sup>►

Cajamarca – Perú  
noviembre –2023

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE  
RIESGOS

APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
AMBIENTAL

TIEMPO COMO CONDUCTOR Y TRASTORNOS  
MUSCULOESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES DE TRANSPORTE  
INTERURBANO DE LA LÍNEA 34 – CAJAMARCA 2023

Presidente :

Secretario :

Vocal :

Asesor :

Dedicatorias

La presente tesis está dedicada a Dios, ya que gracias a Él he logrado concluir mi carrera, así mismo también a mis padres y Abuelita que me apoyaron y estuvieron en todo momento de mi vida. Gracias por enseñarme a afrontar los desafíos sin perder la cabeza ni darme por vencida el transcurso de mi vida.

Me enseñaron a ser quien soy hoy, mis principios, valores, perseverancia y determinación. <sup>[23]</sup>▶ Todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nada a cambio.

<sup>[23]</sup>▶ A mis hermanos Hesder, Melquiades y Jheydi por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento, así mismo también a todas mis amistades en especial a Victor, Carmela, Armando y Miguel porque con sus oraciones, consejos y palabras me han hecho una mejor persona y me siguen de una manera u otra en todos mis sueños y metas. y metas. gracias a todos por nunca perder su fe y su amor en mi.

Yandia E.<sup>[0]</sup>▶ Abanto

Ludeña

## Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a Dios por ser mi guía y fortaleza en el transcurso de mi vida, brindándome

sabiduría para culminar de manera exitosa mis metas propuestas.

<sup>[0]</sup>▶ A mi madre Evita, que Dios la tiene en su gloria y ahora es un ángel en mi vida y sé que se encuentra muy orgullosa de mí y desde donde está me guía. <sup>[0]</sup>▶ A mi Abuelita y a mis hermanos por su apoyo incondicional pese a las adversidades que se presentaron.

<sup>[21]</sup>▶ Quisiera expresar también mi más profundo agradecimiento a mi asesor de tesis <sup>[21]</sup>▶ Dr. Miguel Ángel Arango Llantoy que con su experiencia, comprensión y paciencia contribuyeron a mi experiencia en el complejo y gratificante camino de la investigación. <sup>[21]</sup>▶ Tu guía constante y tu firme creencia en mis habilidades me han empujado a alcanzar alturas que nunca imaginé. <sup>[21]</sup>▶ No tengo palabras para expresar mi gratitud por su inmenso apoyo durante este logro.

Yandia E. Abanto ludeña



## ÍNDICE

### Contenido

Dedicatoria.....	.....
Agradecimientos.....	.....
RESUMEN.....	.....
ABSTRACT.....	.....
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	.....
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	.....
2.1 Antecedentes.....	.....
2.2 Bases teóricas.....	.....
2.3 Discusión teórica.....	.....
2.4 Definición de términos.....	.....
2.5 Ubicación de la zona de estudio Ubicación.....	.....
2.7 “Operacionalización” de las variables.....	.....
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	.....
3.1 Unidad de Análisis, Universo y Muestra.....	.....
3.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	.....
3.3 Aspectos éticos.....	.....
CAPÍTULO IV. RESULTADO y DISCUSIÓN.....	.....
4.1 Presentación de resultados.....	.....
4.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	.....
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	.....
5.1 Conclusiones.....	.....
5.2 Recomendaciones.....	.....
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	.....
ANEXOS.....	.....

## RESUMEN

La presente investigación se planteó la siguiente interrogante: <sup>[0]▶</sup> ¿Cuál es la relación entre el tiempo como conductor y los trastornos Musculoesqueléticos en conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023? El objetivo fue mostrar la relación entre la conducción y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de transporte de larga distancia en la ruta 34 - Cajamarca 2023. <sup>[0]▶</sup> La hipótesis de esta investigación que se plantea es: <sup>[0]▶</sup> La relación que existe entre el tiempo como conductor y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023 es significativa, directa y fuerte. <sup>[0]▶</sup> El tipo de esta investigación es básica de enfoque cuantitativo, teniendo un nivel de investigación relacional, diseño de investigación descriptivo, transversal, observacional y prospectivo. <sup>[0]▶</sup> Se utilizó la prueba estadística Rho de Spearman por ser de enfoque cuantitativo y trabajar con datos ordinales. <sup>[0]▶</sup> La unidad de Análisis fue el conductor de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023, la muestra estuvo conformada por 82 conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023, Se empleó como técnica encuestas y como instrumento se aplicó un cuestionario Nórdico y el Cuestionario REBA. Finalmente, se concluye que las actitudes de los conductores del bus interurbano ruta 34 - Cajamarca tienen relación con sus trastornos musculoesqueléticos. también enfermedades musculoesqueléticas. <sup>[6]▶</sup> Se obtuvo como resultado que la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas en los últimos 6 meses fue un 79.27% y en los últimos 7 días fue un 56,10%. <sup>[17]▶</sup> La frecuencia en los últimos 6 meses en cuello fue de 28,5%, hombro 14,63%, a nivel dorsal 24,39%, a nivel lumbar 58,54%, codo o antebrazo 6.10% y en muñeca o mano 10.87%. <sup>[9]▶</sup> La frecuencia en los últimos 7 días en cuello fue de 17,07%; hombro 9.76%, a nivel dorsal 20.73%, a nivel lumbar 41,46%, codo o antebrazo 3.66% y en muñeca o mano 2,44%. <sup>[6]▶</sup> Se concluyó que la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas en los últimos 6 meses fue un 79,27% y en los últimos 7 días fue un 56,10%. En los últimos 6 meses y últimos 7 días se presentó con un mayor porcentaje (58,54% y 41,46%) a nivel lumbar respectivamente.

Palabras claves: riesgos, posicionamiento postural, trastorno musculoesquelético de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca.

## ABSTRACT

This research posed the following question: What is the relationship between time as a driver and Musculoskeletal disorders in interurban transport drivers on line 34 – Cajamarca 2023? The objective was to show the relationship between driving and musculoskeletal disorders in long-distance transport drivers on route 34 - Cajamarca 2023. The hypothesis of this research proposed is: The relationship that exists between time as a driver and disorders of musculoskeletal problems in interurban transport drivers of line 34 – Cajamarca 2023 is significant, direct and strong.<sup>[0]▶</sup> The type of this research is a basic quantitative approach, having a level of relational research, descriptive, transversal, observational and prospective research design.<sup>[0]▶</sup> Spearman's Rho statistical test was used because it has a quantitative approach and works with ordinal data.<sup>[1]▶</sup> The unit of analysis was the interurban transport driver of line 34 – Cajamarca 2023, the sample was made up of 82 interurban transport drivers of line 34 – Cajamarca 2023. Surveys were used as a technique and a Nordic questionnaire was applied as an instrument. the REBA Questionnaire.<sup>[1]▶</sup> Finally, it is concluded that the attitudes of the drivers of the interurban bus route 34 - Cajamarca are related to their musculoskeletal disorders and also musculoskeletal diseases. The result was that the frequency of musculoskeletal discomfort in the last 6 months was 79.27% and in the last 7 days it was 56.10%. The frequency in the last 6 months in the neck was 28.5%, shoulder 14.63%, dorsal level 24.39%, lumbar level 58.54%, elbow or forearm 6.10% and wrist or hand 10.87%. . The frequency in the last 7 days in the neck was 17.07%; shoulder 9.76%, dorsal level 20.73%, lumbar level 41.46%, elbow or forearm 3.66% and wrist or hand 2.44%. It was concluded that the frequency of musculoskeletal discomfort in the last 6 months was 79.27% and in the last 7 days it was 56.10%. In the last 6 months and last 7 days it occurred with a higher percentage (58.54% and 41.46%) at the lumbar level respectively.

Keywords: risks, postural positioning, musculoskeletal disorder of interurban transportation on line 34 – Cajamarca.

## CAPÍTULO I.<sup>[10]▶</sup> INTRODUCCIÓN

En la actualidad, es de suma importancia priorizar la prevención de riesgos laborales en todos los sectores de producción y servicios. Esto se debe a que está estrechamente relacionado con asegurar que los trabajadores desempeñen sus funciones en un entorno de trabajo seguro y saludable, promoviendo así su bienestar y salud. Muchos de los conductores contraen enfermedades por falta de conocimiento ya que muchos de ellos lo realizan por necesidad y sustentar su hogar aun sin contar y ni exigir capacitación o instrucciones sobre la actividad que se va a realizar. Todas las tareas de los centros de trabajo exigen determinadas posturas para poder cumplirlas, teniendo en consideración que hay posturas en las cuales van en contra de la salud sin que el conductor se dé cuenta, sino muchas veces, hasta cuando ya es muy tarde puesto que estos riesgos normalmente son silenciosos. Es fundamental crear condiciones laborales que no pongan en riesgo la salud de los conductores así puedan realizar su labor de manera prudente y consciente. Cuando los trabajadores se sienten satisfechos en su entorno laboral, tienden a ser más adaptables, colaborativos y abiertos al cambio.

<sup>[40]▶</sup> Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son lesiones o alteraciones físicas y funcionales que afectan al sistema musculoesquelético, incluyendo músculos, tendones, ligamentos, nervios y articulaciones. <sup>[40]▶</sup> En el caso de los TME relacionados con el trabajo, estas alteraciones son causadas o empeoradas principalmente por las tareas laborales y las condiciones del entorno en el que se realizan. <sup>[29]▶</sup> La mayoría de los TME se deben a la exposición repetida a cargas durante un período prolongado y afectan principalmente la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades superiores, aunque también pueden afectar las extremidades inferiores. Los síntomas principales de los TME incluyen dolor, inflamación, pérdida de fuerza y limitación en la función de la parte afectada, lo que dificulta o impide la realización de ciertos movimientos. <sup>[8]▶</sup>

Según (Paredes Rizo & Vasquez Ubago, 2018) en España, de acuerdo con los resultados de la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, un 84% de los trabajadores encuestados indican que están expuestos de manera frecuente o constante a demandas físicas en su puesto de trabajo, mientras que el 77.5% reporta molestias relacionadas con posturas y esfuerzos derivados de su trabajo. Entre las molestias más comunes se encuentran el dolor de espalda (50.3%), dolor de cuello (32%) y dolor en los hombros, brazos, codos y muñecas (26.6%).<sup>[4]</sup> Los principales factores de riesgo asociados a los trastornos musculoesqueléticos (TME) son las posturas forzadas (35.8%),<sup>[4]</sup> la manipulación manual de cargas (23%) y el desempeño de tareas que implican movimientos repetitivos (59%). Estos factores de riesgo han sido demostrados como causantes de la prevalencia e incidencia de enfermedades profesionales relacionadas con el sistema osteomuscular.

<sup>[11]</sup> En este sentido, según las estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se registran diariamente un gran número de accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo, con un resultado aproximado de 2.78 millones de fallecidos anuales.<sup>[0]</sup> Además, se producen aproximadamente 374 millones de lesiones no mortales relacionadas con el trabajo, lo que resulta en más de 4 días de ausencia laboral.<sup>[3]</sup> Las malas prácticas en materia de seguridad y salud laboral representan un costo significativo, estimado en un 3.94% del Producto Bruto Interno (PBI) global anualmente (Zamora et al., 2020).<sup>[11]</sup>

<sup>[11]</sup> En América Latina y en Perú, aún no se tiene un conocimiento completo sobre la magnitud de las enfermedades ocupacionales.<sup>[11]</sup> Según la OIT, en los países en desarrollo, el costo anual de los accidentes y enfermedades laborales oscila entre el 2% y el 11% del Producto Bruto Interno (PBI). Es necesario realizar investigaciones y recopilar datos precisos para comprender mejor la situación y tomar medidas adecuadas para prevenir y abordar estos problemas de seguridad y salud ocupacional (Zamora et al., 2020).

<sup>[0]</sup> Por esta razón, es fundamental implementar medidas de prevención adecuadas, como la capacitación en técnicas de levantamiento seguro, el uso de equipos de asistencia y la adecuada organización del trabajo en los conductores, para reducir los riesgos asociados con la carga de malas posturas y proteger la salud del trabajador ya que la mayoría tiene como resultado molestias en el área de la columna lumbar.

En el contexto local, se ha identificado un problema significativo relacionado con la postura en los conductores, lo que ha llevado al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos (TME) en los empleados. Los trabajadores se ven obligados a realizar sus actividades por varias horas algunos desde las 5.30:00 am, otros incluso desde las 5:00 am hasta altas horas de la noche llegando hasta las 8:00 pm y muchos de los conductores sintiendo molestias ya que son horarios largos. Teniendo en cuenta que los asientos de los vehículos de la línea de

transporte 34 son las que prestan servicio en la ciudad de Cajamarca la cual son disergonómicas lo que ha generado una alta incidencia de lesiones y enfermedades relacionadas con el sistema musculoesquelético. Por lo cual nuestra presente investigación busca una relación teniendo en cuenta la postura en los conductores de la línea de transporte 34 – Cajamarca.

<sup>[0]</sup>▶ Se Formula el problema con la siguiente pregunta ¿Cuál es la relación entre el tiempo como conductor y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023?

<sup>[0]</sup>▶ En el presente trabajo de investigación, se revisó y se analizó la literatura existente relacionada con el tema de estudio en repositorios universitarios locales, nacionales e internacionales, encontramos muy poco material bibliográfico directamente relacionado con el tema de este estudio. Esta es una buena razón para justificarlo en términos de alcance teórico. Los investigadores contribuyen a esto. una referencia para investigaciones en profundidad sobre este tema para que futuros investigadores puedan confirmar o refutar los hallazgos.

Tiene una Justificación social debido a la ausencia o escasez de investigaciones específicamente relacionadas con este tema es importante no sólo para la ciudad de Cajamarca sino también para otros lugares cuyo origen social es muy similar al área en la que vivimos. Será un gran aporte al impulsor de la comunidad. Esta investigación también ayudará a garantizar que las autoridades encargadas del orden social regulen las condiciones de trabajo en interés de los más afectados.

<sup>[0]</sup>▶ Se consideró como objetivo general: <sup>[0]</sup>▶ Determinar la relación entre el nivel de riesgos por Posicionamiento Postural y los Trastornos Musculoesqueléticos en conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023.

<sup>[0]</sup>▶ Como objetivos específicos

<sup>[0]</sup>▶ 1. Describir el nivel de riesgo por posicionamiento postural en conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023.

2.<sup>[0]</sup>▶ Describir el nivel de trastornos musculoesqueléticos en conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Internacionales

En el trabajo de (Alzate Giraldo & Camacho Valdés, 2021) plantearon como objetivo diseñar una estrategia para gestionar el riesgo biomecánico y **mejorar las condiciones de salud** musculoesquelética de los trabajadores **del área de la** postura y descargue en la empresa Papeles del Cauca, ubicada en el municipio de Puerto Tejada **en el año 2020**. La metodología utilizada fue un estudio descriptivo observacional de corte transversal.<sup>[9]</sup> Se aplicó la herramienta NIOSH para **identificar los factores de riesgo biomecánico** asociados con la manipulación y postura, así como una encuesta de sintomatología dolorosa para evaluar **las condiciones de salud** musculoesquelética **de los trabajadores**. La población objeto de estudio consistió en 23 operarios del personal auxiliar que apoyaba en la actividad de la empresa ellos estaban en constante riesgo para la columna vertebral, ya que implica movimientos constantes de flexo-extensión. Según la ecuación de NIOSH utilizada, el 100% de los operarios de cargue y descargue enfrenta un riesgo clasificado como inaceptable, lo cual es una preocupación alarmante.<sup>[18]</sup> En conclusión, es necesario implementar medidas y estrategias para gestionar el riesgo biomecánico y **mejorar las condiciones de salud** musculoesquelética de los trabajadores **en el área de cargue y descargue**.

En el estudio de (Díaz Tandazo & Luscano Moreta, 2023) plantearon como objetivo identificar los tipos de riesgos laborales presentes en las actividades de instalación y mantenimiento de aires acondicionados. Después de analizar los datos, determinaron que el nivel de ruido en los puestos de trabajo es de 111.4 dBA, superando el límite permitido de 75 dBA. Además, se observó que la iluminación promedio es de 152.77 lux y que las posturas de trabajo representan un alto riesgo. Por lo tanto, es necesario desarrollar un manual de seguridad industrial y salud ocupacional para los empleados de la empresa, con el objetivo de mejorar las condiciones y el ambiente laboral. La implementación del manual de seguridad industrial y salud ocupacional se llevó a cabo mediante su socialización, brindando capacitaciones sobre la prevención de

riesgos y accidentes laborales durante las actividades.<sup>[31]</sup> Se buscó concientizar a los empleados sobre la importancia de utilizar el equipo de protección personal correspondiente.<sup>[32]</sup> Finalmente, concluyeron que la implementación de un manual de seguridad industrial y salud ocupacional puede variar según las necesidades y características específicas de cada empresa.

<sup>[0]</sup> (Benitez Alulima, 2021) menciona que la lumbalgia es uno de los trastornos musculoesqueléticos que con mayor frecuencia se presentan en el mundo laboral afectando negativamente a la salud de los trabajadores, la misma que en estadios iniciales se presenta como una molestia o sensación de fatiga que si no se toman en cuenta se transforma en una patología franca con evidente daño orgánico estructural.<sup>[0]</sup> Su trabajo de investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre el riesgo ergonómico por postura forzada y su asociación con la lumbalgia en trabajadores motorizados de una empresa de seguridad física de la ciudad de Guayaquil, el estudio fue no experimental, descriptivo, observacional, de corte transversal, se empleó como instrumentos el Cuestionario Nórdico, el método de evaluación ergonómico REBA con un universo de 27 trabajadores, como resultados se obtuvo el 56% de los trabajadores presentan dolor lumbar, el 15% de los trabajadores refieren que el dolor lumbar no le ha impedido realizar el trabajo, el 37% indica que la lumbalgia es soportable, y el 30% indica que la posición adoptada durante la conducción y el 11% el tiempo de conducción es la causa de la lumbalgia, el nivel de riesgo ergonómico en este puesto de trabajo se registró con una puntuación de 4 a 7 puntos equivalente a riesgo Medio siendo necesaria la actuación ante el nivel de riesgo encontrado.<sup>[0]</sup> La autora concluye que la lumbalgia guarda relación con el nivel de riesgo ergonómico, debido a que el nivel de riesgo encontrado es MEDIO por lo que este nivel de riesgo representa un peligro de daño y lesión osteomuscular lumbar

### <sup>[1]</sup> 2.1.2 Antecedentes nacionales

(Benitez Alulima, 2021) en su trabajo de investigación es Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y factores relacionados en empleados del servicio de transporte público de Lima Norte. Materiales y métodos: Estudio transversal



cuantitativo y descriptivo. La población de estudio estuvo conformada por pequeños trabajadores del transporte público motorizado que laboran en las zonas de Los Olivos y Puente Piedra de Lima Norte. Las enfermedades musculoesqueléticas y articulares se evaluaron mediante un cuestionario nórdico estandarizado. Resultados: <sup>[0]▶</sup> Participaron 300 trabajadores de ambos sexos, edad promedio 35,60 años (DE= 12; 16 Rango: 17-70). <sup>[1]▶</sup> El 94% (n=282) del total de la muestra eran hombres y el 61,7% (n=185) <sup>[3]▶</sup> entre 21 y 39 años. En cuanto a los síntomas musculoesqueléticos, predominó el dolor, dolor o malestar en la región lumbar y espalda, presentándose en el 82,7% (n=248) y el 68,3% (n=205). <sup>[0]▶</sup> El 60,3% (n=149) de los trabajadores que experimentaron dolores, molestias y molestias en la región lumbar trabajaron todos los días (p=0,011) y el 46,2% (n=114) trabajaron entre 12 y 14 horas diarias (p=0,002). <sup>[1]▶</sup> Teniendo como conclusiones que los trastornos musculoesqueléticos, que afectan principalmente las regiones lumbar y dorsal del cuerpo, son comunes entre los trabajadores del servicio de transporte público de vehículos pequeños motorizados en Lima Norte. <sup>[0]▶</sup> Se observó la asociación de las enfermedades musculoesqueléticas de la región lumbar con la frecuencia de días y horas de trabajo.

<sup>[15]▶</sup> En la investigación de (Vigil Lazo, 2020) el objetivo es conocer la relación entre las condiciones laborales de conductores de transporte público de las ciudades de Lima y aparición de enfermedades y/o síntomas profesionales.. Método: Se utilizó un diseño descriptivo, durante el cual se encuestó a 80 conductores de la empresa ETUPSA 73-A y se entrevistó a médicos de salud ocupacional y funcionarios de la empresa. Los datos obtenidos se guardaron en modelos de Excel y se analizaron mediante SPSS. Resultados: <sup>[2]▶</sup> la relación entre condiciones de trabajo y enfermedades profesionales no es significativa; Por otro lado, las condiciones laborales no son suficientes para realizar el trabajo. Por otro lado, las enfermedades profesionales más comunes son las enfermedades del sistema musculoesquelético, especialmente en la región lumbar y del cuello. Conclusión: No existe relación significativa entre las condiciones laborales de los conductores de la empresa de transporte público ETUPSA 73-A y los síntomas de las enfermedades profesionales.

(Meregildo López, 2022) en su trabajo de investigación fue implementar un plan de riesgos ergonómicos para evitar que la empresa de transporte Transportes Guzmán

S.A. Trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores del área de operación.<sup>[20]</sup> Se aplicó un pretest con un pretest y un posttest, y para la recolección de datos se utilizó la técnica de observación. La población estuvo conformada por 118 trabajadores que se dividieron en cuatro ocupaciones en el área de estudio: camionero, conductor de equipo pesado, conductor de camioneta y empacador. Utilizando el método de REBA, se encontró que la estación superpoblada tiene el mayor nivel de riesgo ergonómico, mientras que las otras estaciones tienen el menor. Se propuso un plan para prevenir los trastornos musculoesqueléticos con medidas administrativas y técnicas que incluyeron: capacitación ergonómica, descansos activos durante un período piloto de cuatro meses, uso de uniformes y equipos de protección personal, asignación de dos o más personas para realizar una tarea específica y uso de Asistencia mecánica (montacargas) para mover cargas pesadas. Las mejoras propuestas redujeron significativamente los niveles de riesgo en la posición más crítica, y considerando la participación entusiasta y disciplinada de los trabajadores en las posiciones de menor riesgo, se concluye que el plan ergonómico propuesto favorece la prevención de trastornos. Problemas musculoesqueléticos en Transportes Guzmán S.A.<sup>[6]</sup> empleados - en el área de operación de la empresa.

## 2.2 Bases teóricas

### Trastornos Musculoesqueléticos

Existen dos grupos principales de trastornos musculoesqueléticos que se pueden distinguir según la parte del cuerpo afectada: lesiones en la espalda, especialmente en la zona lumbar, y lesiones en los miembros superiores, cuello y hombros.<sup>[2]</sup> La principal causa de los trastornos de espalda, particularmente en la región lumbar de la columna vertebral y los músculos y ligamentos asociados, son las actividades que implican el manejo manual de cargas.<sup>[2]</sup> Sin embargo, la mayoría de estas afecciones no son el resultado de accidentes o lesiones únicas, sino más bien de pequeños traumatismos repetitivos. Movimientos simples y repetitivos, como agarrar, empujar o estirar, pueden contribuir a su desarrollo (López Alonso et al., 2018)<sup>[2]</sup>

En el análisis ergonómico se utilizan comúnmente diferentes métodos, y el

resultado final suele ser una combinación de los hallazgos de diversas pruebas. En la primera etapa, conocida como fase experimental, se recopila la información necesaria a partir de manuales, artículos, estudios previos relacionados con el tema y otros documentos disponibles. Una vez completado este proceso, se selecciona el o los métodos que mejor se adapten a los objetivos del estudio, teniendo en cuenta los recursos disponibles, el tiempo, el tamaño de la población, entre otros factores (López Alonso et al., 2018)

#### Molestias musculoesqueléticas

Las molestias musculoesqueléticas son causadas por dolor y anomalías funcionales en la zona afectada resultantes de condiciones laborales inadecuadas que afectan el trabajo adecuado. Estas están relacionadas con diversas condiciones laborales que empeoran con el tiempo.

Se estima que las molestias musculoesqueléticas pueden ser de condición accidental producida por sobre esfuerzo, o trastornos traumáticos acumulativos; los esfuerzos físicos repetitivos que van deteriorando las partes afectadas del cuerpo y esto se manifiesta con el tiempo debido a los años que laboran los conductores.<sup>[0]</sup>▶

### Riesgo

Según la RM 375 – 2008 TR, riesgo disergonómico significa la probabilidad de sufrir un evento nocivo y no deseado (accidente o enfermedad) en el trabajo, dependiendo de las condiciones de trabajo.

<sup>[0]</sup>► Posición postural en el lugar de trabajo.

Básicamente existen dos formas o maneras de trabajar: <sup>[0]</sup>► de pie o sentado, dependiendo de la situación, de ser posible, tratar de alternar el trabajo de pie por un tiempo y sentado por otro tiempo (RM 375 - 2008 TR). <sup>[0]</sup>► La misma norma también menciona que se puede utilizar el siguiente diagrama para un puesto en el lugar de trabajo.

Fuente: ISO 14738:2010<sup>[0]</sup>▶

Figura 2 Diagrama para el posicionamiento postural en los puestos de trabajo.

<sup>[0]</sup>▶ Según la RM 375 – 2008 TR los trabajos que se puedan realizar en posición sentada deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:

<sup>[0]</sup>▶ a) Es importante que el mobiliario esté diseñado o adaptado de manera adecuada para esta posición, siendo ideal que sea ajustable en altura para que pueda ser utilizado por la mayoría de los usuarios.<sup>[38]</sup>▶

b) Es importante colocar el plano de trabajo considerando las particularidades de la tarea a realizar y el tamaño del cuerpo de las personas involucradas.<sup>[0]</sup>▶ Además, debe tener las dimensiones apropiadas para permitir un adecuado posicionamiento y movimiento libre de las diferentes partes del cuerpo.<sup>[0]</sup>▶ Es recomendable no poner restricciones de espacio y evitar poner objetos que obstaculicen el movimiento libre de las piernas.

c) Es imperativo que el tiempo empleado en ingresar datos en las computadoras no supere las cinco (5) horas como máximo. Después de dicho plazo, se permitirá al empleado dedicarse a otras tareas durante el resto del día.<sup>[0]</sup>▶

d) En todas las actividades de ingreso de datos, por cada 50 (cincuenta) minutos de trabajo, se cuenta con un descanso de al menos diez (10) minutos y este no se deduce de la jornada normal de trabajo.

<sup>[0]</sup>▶ e) Todos los empleados se recomienda tener ejercicios de estiramiento en el ambiente laboral.

f) Es necesario que todos los empleados que realicen tareas sentados reciban la formación correcta y la información necesaria. Asimismo, es importante que se les den instrucciones precisas sobre las técnicas de posicionamiento y el uso de equipos para proteger su salud.

<sup>[0]</sup>▶ De acuerdo con la RM 375 - 2008 TR, los asientos utilizados en los puestos de trabajo deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos de confort:

a) La silla debe brindar la posibilidad de moverse libremente. Los ajustes deberán ser activados desde la posición habitual de sentarse.

<sup>[0]</sup>▶ b) Es importante que la altura del asiento de la silla pueda ajustarse para adaptarse a diferentes tipos de cuerpos. La altura ideal es aquella que permite a una persona sentarse con los pies planos sobre el suelo y los muslos en posición horizontal o formando un ángulo de entre 90 y 110 grados con el cuerpo. Se logrará la altura de la mesa en función de las características mencionadas, la cual coincidirá con la altura del codo.

<sup>[0]</sup>▶ c) Para lograr una estabilidad adecuada en trabajos administrativos, se requiere que la silla está equipada con al menos 5 ruedas.

<sup>[0]</sup>▶ d) Se requiere que las sillas de trabajo cuenten con un tapiz redondeado para evitar la compresión mecánica del muslo. Además, se recomienda que el material de revestimiento del asiento sea de tejido transpirable y flexible, y que tenga un acolchado de al menos 20 mm de espesor. Es necesario que el material utilizado en la tapicería y el revestimiento interior tenga la capacidad de eliminar eficientemente la humedad y el calor. Además, es recomendable no utilizar materiales deslizantes.

e) La altura y el ángulo de inclinación del respaldo de la silla deben ser ajustables. Se requiere que su forma sea anatómica y esté adaptada al cuerpo para brindar

protección a la región lumbar.

f) Se sugiere utilizar reposar brazos para obtener apoyo y descanso para los hombros y brazos. Sin embargo, su objetivo principal es ayudar con los cambios de postura y facilitar sentarse y levantarse de la silla.

Figura 3: Postura común del conductores de la línea 34 “combi”

(January, 2021) asegura que hay factores más comunes de las lesiones por conducción repetitiva

Las lesiones pueden ocurrir dentro del vehículo, por lo que no sólo los conductores con un alto kilometraje están en riesgo. Cualquiera que conduzca con regularidad corre el riesgo de sufrir molestias o lesiones dentro de su vehículo entre ellos tenemos.

[16]▶  
● Sentado por largos periodos de tiempo.

● Sentarse en la posición incorrecta en el asiento.

● Posición incorrecta.

[2]▶  
● Vibración de la superficie de la carretera.

[0]▶  
Los conductores de mayor edad y los que conducen por tiempos prolongados presentan mayor riesgo de experimentar dolor lumbar (Guevara & LLamacponcca, 2018)

En México, los factores de riesgo ergonómicos más frecuentes fueron las posturas forzadas

y movimientos repetitivos con el 22,05% y el 14,7% respectivamente (Vega López et al.,<sup>[0]</sup> 2019)

En España, las dos causas principales de IT corresponden a lumbalgia y cervicalgia con una frecuencia de 35% y 20% respectivamente, ocasionando IT de 12 a 15 días (Espinoza, 2020)

Basicamente dado a los casos anteriores podemos decir que<sup>[0]</sup> “como efecto a los factores psicosociales de riesgo y según los tipos de respuesta mencionados los párrafos anterior, se pueden ocasionar en el individuo enfermedades, dolencias o alteraciones, tanto a nivel físico (dolor de cabeza, migraña, lumbalgia, fatiga crónica, indigestión, hipertensión, trastornos del sueño, etc.)<sup>[0]</sup> como psicológico (frustración, culpa, irritabilidad, trastornos cognitivos y de conducta, depresión, agresividad, agresividad, neurosis, estrés postraumático en caso de violencia e incluso suicidio)” (Herbozo Tineo, 2018).

Las molestias musculoesqueléticas presentan ciertas etapas en las que evolucionan, las más comunes de identificar son las siguientes:

- Inicio del dolor y fatiga durante las horas de trabajo como conductor, disminuyendo posteriormente al término del trabajo como conductor.
- Aparición de malestar al inicio del trabajo, sin cesar al finalizar el trabajo, diferente sueño y capacidad laboral.
- Persistencia de molestias durante el periodo de descanso, que perjudica el desarrollo de funciones básicas.

Las zonas corporales más afectadas debido a diferentes causas y presencia de sintomatología son las siguientes:

<sup>[16]</sup> Posturas forzadas

Es las posiciones forzadas e incómodas durante toda o parte de su jornada laboral de forma habitual que genera hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga (Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, 2020)



## Movimientos repetitivos

Se puede decir que son todas aquellas actividades repetitivas que implican esfuerzo o **movimientos rápidos de pequeños grupos musculares**, normalmente de los miembros superiores, agravados por posiciones forzadas y mala recuperación muscular.

Esfuerzo de codos o muñecas.

Las molestias musculoesqueléticas son ocasionados por labores repetitivas, posiciones forzadas, emplear fuerza con las manos, muñecas o dedos.

La sintomatología más constante es el dolor del codo que se prolonga por el antebrazo con entumecimiento y hormigueo de los dedos. <sup>[40]</sup> (Herbozo Tineo, 2018)

## Espalda

En esta región las molestias musculoesqueléticas son originados por posturas inadecuadas como estar **sentado en sillas de diseño inapropiado**, posiciones estáticas, movimientos repetitivos. (Herbozo Tineo, 2018)

El síntoma que predomina es el dolor que se va agravando con el tiempo del conductor .

Entre los estragos o patologías más habituales que ocasionan las molestias musculoesqueléticas, sobresalen las siguientes:

- Tendinitis, tenosinovitis, epicondilitis, etc., siendo inflamación de un tendón o de la funda que lo cubre (sinovial).
- <sup>[ 2 5 ] ▶</sup> Neuropatías por compresión de un nervio, **como el síndrome del túnel carpiano**.
- Episodios de dolor de la columna vertebral tales como cervicalgias, lumbalgias, etc.

## <sup>[35]</sup> ▶ Prevención de riesgos laborales

Comprende todas las medidas y acciones tomadas para **identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales** con el objetivo de **prevenir accidentes, enfermedades y lesiones en el lugar de trabajo**. Esto implica implementar medidas de protección, capacitación, promoción de una

cultura de seguridad y cumplimiento de normativas y regulaciones vigentes (González et al., 2015)

Manipulación de materiales:

Se refiere al manejo físico de objetos, productos o materiales en el entorno laboral. Esta actividad puede implicar riesgos como lesiones musculoesqueléticas, caídas, golpes o atrapamientos. La implementación de sistemas adecuados de manipulación y posturas busca minimizar estos riesgos a través de técnicas y equipos específicos.

Herramientas y equipos adecuados:

<sup>[10]</sup> El uso de herramientas y equipos adecuados es esencial para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores (conductores). Esto implica seleccionar y proporcionar herramientas y equipos ergonómicos, de calidad y apropiados para las tareas a realizar. Además, se deben establecer procedimientos de uso seguro, mantenimiento adecuado y capacitación en su manejo (Gonzales et al., 2015).

Normativas y regulaciones:

<sup>[4]</sup> Existen normas y regulaciones nacionales e internacionales que definen los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo que deben cumplir las organizaciones. Estas normas cubren aspectos como la gestión de riesgos, la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, la ergonomía y el uso de equipos de protección personal (El Peruano, 2012)

Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo:

<sup>[7]</sup> La legislación en el Perú de prevención de riesgos laborales se establece por la ley N° 29783, esta Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene un reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR. <sup>[10]</sup> Dado que estas normas se establecen por lineamientos generales para la prevención de riesgos laborales y promueven un entorno de trabajo seguro y saludable (El Peruano, 2012). <sup>[59]</sup> A continuación, se mencionan algunos aspectos clave de estas normas:

Investigación de accidentes:<sup>[36]▶</sup>

Las empresas deben investigar y registrar todos los accidentes de trabajo que ocurran en sus instalaciones. Esta información es importante para identificar las causas de los accidentes y tomar medidas preventivas para evitar su recurrencia.<sup>[36]▶</sup>

[0]▶

#### Importancia de la Ergonomía

Su importancia es mejorar el puesto de trabajo reduciendo accidentes producidos en el área laboral, así logrando un progreso en la productividad y al mismo tiempo busca adaptar el trabajo y el sistema de cada empresa al trabajador diseñando e implementando herramientas, máquinas y métodos de trabajo, cuya finalidad es hacer el entorno más adecuado para el trabajador en función de sus características y limitaciones y necesidades para optimizar su eficiencia, seguridad y confort promoviendo la salud y el bienestar de los individuos que laboran (Vajda Medina, 2017)

#### Objetivos de la Ergonomía

Los objetivos que plantea la ergonomía son:<sup>[1]▶</sup> (Almirall, 2013)

- Adaptar el puesto de trabajo a las necesidades y capacidades del ser humano.
- [0]▶ ● Adaptar el puesto laboral a las posibilidades del individuo.
- [0]▶ ● Facilitar las tareas que una persona desee realizar con el fin de generar resultados positivos en el trabajo.
- [0]▶ ● Identificar factores de riesgo que alteren la salud, el desempeño laboral y la introducción de nuevas tecnologías en las empresas con el fin de mejorar el rendimiento en el trabajo.
- [0]▶ ● Encontrar el balance y funcionalidad más adecuado para cada trabajador para que tenga un buen confort.
- [0]▶ ● Beneficios de la Ergonomía Entre los principales beneficios de la ergonomía se encuentran:<sup>[0]▶</sup> (Almirall, 2013)

- Encontrar el balance y funcionalidad más adecuado para cada trabajador.

Beneficios de la Ergonomía

Entre los principales beneficios de la ergonomía se encuentran: <sup>[0]▶</sup> (Almirall, 2013)

- La disminución del ausentismo laboral, ya que es provocado por malas condiciones del trabajador dadas por la empresa.
- La productividad maximizada.
- <sup>[0]▶</sup> ● Creación de un excelente clima organizacional, así como las relaciones interpersonales dentro de la empresa.

Enfermedades musculoesqueléticas

Todas las enfermedades musculoesqueléticas (TME) esto específicamente se da en grupos que afectan el sistema musculoesquelético y dañan músculos, tendones, nervios, huesos, articulaciones, ligamentos y vasos sanguíneos. Se manifiesta como molestias en el sistema musculoesquelético por el dolor, y como disfunción de la zona afectada por condiciones laborales insuficientes, lo que afecta el correcto desempeño laboral. En diversos trastornos musculoesqueléticos, el principal factor de riesgo es la sobrecarga mecánica, las series de repeticiones y el tiempo libre limitado, que dañan diversos tejidos musculoesqueléticos. Asimismo, actividades de bajo nivel que no requieren una sobrecarga del sistema musculoesquelético pueden provocar daños en el mismo, por lo que se deben tomar las medidas adecuadas para mantener el sistema musculoesquelético en óptimas condiciones (Herbozo Tineo, 2018).

<sup>[2]▶</sup> Según la Organización Panamericana de la Salud y la(OMS) en América se registra diariamente 770 nuevos casos esto es por personas teniendo dichas patologías laborales, se entiende como una epidemia silenciosa, debido a estas enfermedades ocupacionales producen 2 millones de muertes anualmente, siendo el 86% de la defunción vinculado con el trabajo

En la actualidad los Trastornos musculoesqueléticos es considerado entre las principales patologías de origen laboral en el trabajo, sobrellevando un alto índice de ausentismo. <sup>[0]▶</sup> Hay

investigaciones que se concluye que la incidencia el dolor de espalda bajo fue el Trastornos musculoesqueléticos más común, seguido por la parte de extremidades superiores y luego las inferiores (Ramírez E, Montalvo M. 2019)<sup>[1]▶</sup>

#### Dificultades para evaluar el riesgo de TME

Aunque existen varios estudios que intentan analizar los trastornos musculoesqueléticos, todavía hay pocos estudios que aborden las diversas dificultades de confusión, como la edad, el sexo y los factores modificadores del efecto que deben controlarse en el estudio. Otro aspecto importante que refleja la situación descrita anteriormente es la falta de un método y criterios de evaluación adecuados que permitan registrar y evaluar todos los factores relacionados con las enfermedades TME.<sup>[45]▶</sup> Se han propuesto innumerables métodos para capturar y evaluar algunos factores específicos, como la posición de trabajo, el uso manual de pesas o los factores de riesgo de TME en extremidad superior, pero sólo son adecuados para estudiar determinadas situaciones. y no puede generalizarse para ejercer la evaluación en su conjunto (Villar, 2015).

#### <sup>[1]▶</sup> Principales trastornos musculoesqueléticos

##### TME del cuello y factores laborales asociados

Las enfermedades más importantes del sistema musculoesquelético del cuello TME y factores ocupacionales relacionados como el dolor de cuello, aunque su certeza científica varía. Una causa común de inflamación es una afección llamada tendinitis faríngea posterior, que también implica cambios estructurales en la columna cervical, como rotación y desviación lateral. Los cambios degenerativos pueden ocurrir con el avance de la edad, pero estas entidades tienen en común que pueden presentarse como dolor o dificultades de movimiento y ser asintomáticas, por lo que no se consideran causas específicas de dolor de cuello (Alaníz et al., 2020)

##### Síndrome de la vibración mano/brazo

En general, todos los estudios muestran una fuerte evidencia de asociación entre un elevado nivel de exposición a la vibración mano/brazo y los síntomas vasculares del síndrome de vibración mano/brazo. Siendo estos estudios realizados entre trabajadores con elevadas exposiciones, como trabajadores forestales, picadores de rocas, escultores, trabajadores en astilleros o plateros.<sup>[2]▶</sup> También existe evidencia de que, a medida que aumenta la intensidad y duración de la exposición a herramientas que vibran, aumenta el

riesgo a desarrollar el síndrome de vibración mano/brazo. (Villar, 2015)

Método REBA (Evaluación Corporal Rápida).

El uso continuo y repetitivo de una posición incorrecta en el trabajo puede causar fatiga y problemas de salud a largo plazo. Uno de los factores estresantes más comunes asociados con la aparición de enfermedades musculares es el estrés de estar de pie. Por tanto, la evaluación de los esfuerzos posicionales o estáticos y su reducción, si es necesario, es uno de los principales métodos para mejorar el rendimiento. Hay muchas formas de evaluar los problemas asociados con la carga de columnas, según el ámbito de aplicación, la evaluación de postes individuales o grupos de postes, los métodos de aplicación o los componentes físicos evaluados o considerados para evaluación. ... REBA es uno de los métodos de observación más utilizados para la evaluación posterior en la práctica. En general, REBA es un método basado en el popular método RULA, que se diferencia mucho en que se incluye en la evaluación subyacente (de hecho, REBA significa Evaluación Corporal Rápida). La posición es en la parte superior del cuerpo (manos, brazos, manos), torso, cuello y piernas. Para desarrollar el método, los autores evaluaron el estado de 600 lugares de trabajo con el apoyo de un equipo de ergonomistas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y enfermeras. Se analizaron tareas simples y cambios en carga y movimiento para identificar partes del cuerpo (Diego & Jose Antonio, 2015)

Objetivos del desarrollo del REBA:

- Desarrollar un sistema de análisis postural para identificar riesgos musculoesqueléticos en diferentes tareas.
- Proporcionar un sistema de puntuación para evaluar la actividad muscular causada por posturas o cambios posicionales rápidos en el lugar de trabajo.
- Divide el cuerpo en partes para poder codificarlas por separado según los planos de movimiento.
- Considere la importancia de la relación entre el hombre y la carga.
- Incluya una variable de retención para estimar el uso de carga.
- Ingrese el nivel de actividad con puntos finales que resaltan las crisis.

- Usar el mínimo equipamiento para todas las observaciones en el trabajo.

#### Objetivos de desarrollo de REBA:

Desarrollar un sistema de análisis postural para identificar riesgos musculoesqueléticos en diferentes tareas. Proporcionar un sistema de puntuación para evaluar la actividad muscular causada por posturas o cambios posicionales rápidos en el lugar de trabajo. Divide el cuerpo en partes para poder codificarlas por separado según los planos de movimiento. Considere la importancia de la relación entre el hombre y la carga. Incluya una variable de retención para estimar el uso de carga. Ingrese el nivel de actividad con puntos finales que resaltan las crisis. Utilice equipo mínimo al observar. (Método REBA: Evita Las Lesiones Posturales, 2019)

#### Puntuación de piernas, tronco y cuello en el asiento.

(Villalta & Andrews, 2011) la puntuación por la altura se le añade la que le corresponda por la longitud del asiento (B), con una puntuación que oscila entre 1 y 3. La puntuación obtenida al sumar estos dos ítems será la que se debe introducir en el eje horizontal de la tabla. Por otro lado, se analizan las características del reposabrazos (clase 1-5) y del respaldo con un valor de 1-4. La puntuación combinada se ingresa en el eje vertical de la tabla en la sección A.

Por ejemplo, si el asiento es muy bajo, y en este caso el ángulo entre el muslo y la parte inferior de Pierna inferior a  $90^\circ$ , puntuación máxima para el asiento 2. Si además sucede que no hay suficiente espacio para las piernas debajo de la mesa o el tablero de la movilidad, la puntuación aumenta en un punto, lo que da como resultado una altura del asiento de 3. Si tampoco se puede ajustar la altura del asiento, el resultado final es un 4.

Figura 4: Puntuación de la Altura del Asiento

Fuente: (Villalta & Andrews, 2011)

Figura 5: Puntuación de la Profundidad del Asiento

Fuente: (Villalta & Andrews, 2011)

Figura 5: Puntuación de los Reposabrazos.



Fuente: (Villalta & Andrews, 2011)

Figura 6 Puntuación del Respaldo.

(Vega Martinez & Reyes Garcia, 2022) Esto significa que el valor correspondiente a la Tabla A en la Figura 7 se obtiene sumando las puntuaciones de la altura del asiento y la profundidad del asiento y la suma de las puntuaciones del Soporte y Soporte. Y el crédito recibido se suma a la cuenta correspondiente. Incluso cuando estás usando la silla.

Fuente: (Vega Martinez & Reyes Garcia, 2022)

Figura 7: Tabla A del método ROSA.

<sup>[2]</sup>▶ (Vega Martinez & Reyes Garcia, 2022) indica que **para obtener la Puntuación de la Silla**, al valor obtenido en la Tabla A se le sumará la puntuación correspondiente **al tiempo de uso de la silla**. La puntuación del tiempo de uso puede obtenerse de la Figura 8. La Figura 9 resume **el proceso de obtención de la Puntuación de la Silla**.

Tiempo de uso diario	Puntuación
Menos de 1 hora en total menos de 30 minutos ininterrumpidos	-1
Entre 1 y 4 horas en total o entre 30 minutos y 1 hora ininterrumpidos	0
Más de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpidos	+1

Fuente: (Vega Martinez & Reyes Garcia, 2022)

Figura 8: Puntuación del tiempo de uso.

Fuente: (Vega Martinez & Reyes Garcia, 2022) Figura 9: Riesgo y Niveles de Actuación ROSA.

La puntuación se relacionada con la actividad (+1) si:

- <sup>[0]▶</sup> Una o más partes del cuerpo permanecen inmóviles: <sup>[0]▶</sup> por ejemplo, mantenidas durante más de 1 minuto.
- <sup>[0]▶</sup> Repeticiones cortas de la tarea: <sup>[0]▶</sup> por ejemplo, más de cuatro veces por minuto (no se incluye el caminar)
- Actividades que provocan grandes y rápidos cambios de posición.
- Si la posición es inestable.

<sup>[9]▶</sup> Figura 4 Tabla para puntuaciones de piernas tronco cuello.

Los Transportistas Interurbano de la Línea 34 -Cajamarca  
La propuesta de transporte está orientada a conjugar el trinomio de los principales elementos del transporte: <sup>[8]▶</sup> Hombre, Vehículo y Vía, con la finalidad de que el servicio público de transporte de pasajeros se preste bajo los niveles de regularidad, eficiencia y seguridad a la población. La propuesta se simplifica en 34 rutas las cuales pueden ampliarse según la necesidad, así mismo se ha considerado el Decreto Supremo 017-2009-MTC - Reglamento Nacional de Administración de Transporte (22.04.2009).

<sup>[0]▶</sup> Teniendo en cuenta que los transportes interurbanos pueden ocasionar algunos problemas ya sea este como **exclusión social, la pobreza de un gran sector de la población.**

<sup>[0]▶</sup> El problema **de los conductores de transporte** interurbano de la línea 34 – Cajamarca  
La presencia de los conductores de transporte interurbano **en nuestro medio es producto de otros problemas como la falta de movilidad** o la facilidad para la población como pasajero, **el problema de exclusión social, la pobreza de un gran sector de la población.**<sup>[4]▶</sup> (Salazar-Burrows & Ugarte, 2014) nos da una noción de relación entre exclusión social asociada al tráfico **y su relación con la distribución de la densidad poblacional de la provincia.**<sup>[0]▶</sup> (Molina, 2006) mencionan que tras leer informes anteriores de la UED y el Plan de desarrollo interurbano, y realizar entrevistas a través de Zoom, han detectado diversos problemas interrelacionados en el sector de transporte de líneas como:

- <sup>[1]▶</sup>
  - zonas **de vehículos de transporte de la línea 34** muy congestionadas,
  - altos estándares regulatorios **y de seguridad para** conductores y vehículos.
- <sup>[0]▶</sup>
  - El deterioro cada vez mayor de las infraestructuras viarias **contribuye a la marginación de las zonas periféricas y a la falta de paradas.**
  - El deterioro cada vez mayor de las infraestructuras viarias contribuye a la marginación de las zonas periféricas y a la falta de paradas.

<sup>[0]▶</sup> Estos inconvenientes agravan el problema predominante de la accesibilidad que obliga a las personas a usar los **vehículos de transporte de la línea 34**.<sup>[0]▶</sup> Además de los problemas anteriores se debe agregar los problemas propios causados por la misma actividad de conducir los **vehículos** como son los problemas disergonómicos y

dentro de este factor se encuentra los problemas causados por el posicionamiento postural.

### 2.3 Discusión teórica.

<sup>[2]</sup>▶ Dado que no hay estudios específicos sobre la relación entre el posicionamiento postural y los trastornos musculoesqueléticos causados por el uso diario de vehículos de transporte de la línea - 34 de Cajamarca por parte de sus conductores, resulta difícil tener una base de referencia precisa. Los antecedentes solo dan una idea general sobre la naturaleza de este estudio en curso, por lo que se realizará una discusión en base a los antecedentes disponibles.

En la actualidad, existen diversos instrumentos utilizados para evaluar los riesgos en diferentes sectores laborales, como los métodos REBA, RULA, entre otros. Sin embargo, ninguno de ellos se adapta adecuadamente a la realidad de los conductores de la línea de transporte 34 de Cajamarca. <sup>[0]</sup>▶ En cambio, el instrumento ROSA se asemeja más a las condiciones en las que trabajan estos conductores, siendo originalmente diseñado para medir los riesgos en trabajos de oficina donde los empleados pasan la mayor parte del tiempo sentados.

Es por esta razón que se ha decidido utilizar el instrumento ROSA, ya que tiene en cuenta aspectos importantes para los conductores, como el asiento, incluyendo el respaldo, altura, profundidad y reposabrazos. Sin embargo, se hará una modificación en el instrumento ROSA para ajustarlo a las condiciones específicas a las que están expuestos los conductores, omitiendo aquellos factores propios de trabajos de oficina que no son relevantes en esta situación.

### <sup>[7]</sup>▶ 2.4 Definición de términos

#### Riesgo laboral

Situación o factor presente en el entorno laboral que puede ocasionar daños a la salud de los trabajadores o afectar su seguridad.

#### <sup>[13]</sup>▶ Carga física de trabajo

Entendemos la Carga de Trabajo como <sup>[19]</sup>▶ "el conjunto de requerimientos psico-físicos a los que el trabajador se ve durante toda la jornada laboral", hay que reconocer que

para valorar correctamente la carga de trabajo o desempeño del individuo en relación con la tarea se deben valorar dos aspectos reflejados en la definición reflejados en la definición, o sea el aspecto físico y el aspecto mental dado que ambos coexisten, en proporción variable, en cualquier tarea (Chavarría Cosar, 2020)

conductor

persona que tiene el correspondiente derecho de administración y cuyo cometido principal es el transporte de personas o mercancías (RAE, 2021).

Transporte Sistema o medio para conducir cosas o personas de un lugar a otro (RAE, 2021).

<sup>[0]▶</sup>  
Postura

La Real Academia Española, (RAE, 2021)<sup>[0]▶</sup> la define como la manera en que está colocado el cuerpo o una parte del cuerpo de una persona.

<sup>[0]▶</sup>  
Posicionamiento postural

Posición particular del cuerpo respecto a una determinada máquina o equipo con el que se trabaja.

<sup>[0]▶</sup>  
Puesto de trabajo

La RM 375-2008 TR la define como el trabajo total asignado a un trabajador individual, constituido por un conjunto específico de funciones, deberes y responsabilidades.<sup>[0]▶</sup> Además exige que el trabajador cumpla con ciertas aptitudes generales, capacidades concretas y conocimientos aspectos prácticos relacionados con los procedimientos internos y las relaciones externas.

<sup>[0]▶</sup>  
Riesgo por posicionamiento postural

Probabilidad de que una persona por mantener cierta postura durante periodos prolongados de trabajo adquiera una enfermedad ocasionada por esta (Sáenz Barahona & Rodríguez Herrera, 2021).

<sup>[0]▶</sup>  
Trastorno músculo esquelético

Problemas de salud del aparato locomotor como los músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios, incluyendo todo tipo de dolencias, desde las molestias leves y pasajeras hasta las lesiones irreversibles e incapacitantes. (Luttmann A., Jäger M., 2004)

## 2.5 Ubicación de la zona de estudio Ubicación

### 2.5.1 <sup>[0]</sup>▶ Estudio Ubicación

La investigación se realizó en la ciudad de cajamarca el que se muestra en la siguiente figura:

Nota: Zona de operaciones de los conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023, Extraído de Google Earth.

## 2.6 HIPÓTESIS

La relación que existe entre el tiempo como conductor y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023 es significativa, directa y fuerte.

## 2.7 “Operacionalización” de las variables

Tabla N° 01 Operacionalización de Variables.

variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	instrumento	Escala de medición
Trastornos Musculares	Las enfermedades musculoesqueléticas son un grupo de enfermedades que degeneran el sistema musculoesquelético y dañan músculos, tendones, nervios, huesos, articulaciones, ligamentos y vasos sanguíneos. Se manifiesta con dolor y funcionamiento anormal de la zona afectada es causada por condiciones laborales inadecuadas que afectan la adecuada producción del trabajo.	Mediante el cuestionario Nordico de Kuorinka se identificará los trastornos musculoesqueléticos que presentan los conductores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cuello</li> <li>● Hombro</li> <li>● Dorsal</li> <li>● lumbar</li> <li>● codo o Antebrazo</li> <li>● Muñeca o mano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Último 6 meses</li> <li>● Último 7 días.</li> </ul>	Cuestionario Nordico (metodo Reba)	Nominal -Presente -Ausente

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### <sup>[0]</sup>▶ 3.1 Unidad de Análisis, Universo y Muestra

#### <sup>[0]</sup>▶ 3.1.1 La unidad de análisis

La unidad de análisis que se consideró en la presente investigación fue un conductor interurbanos de la línea 34, a quien se le aplicaron los instrumentos, tanto el cuestionario REBA como el cuestionario Nórdico en forma simultánea con el que posteriormente se trabajarán los datos

#### 3.1.2 Universo

EL universo está constituida por todos los conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023

#### <sup>[0]</sup>▶ 3.1.3 Muestra

Para la determinación de la muestra se aplicó la fórmula  $n = \frac{(NZ^2 pq)}{[d^2 (N-1) + Z^2 pq]}$  <sup>[0]</sup>▶ y se consideró como universo 82 conductores que existen en la ciudad de Cajamarca . La técnica de muestreo aplicada fue mediante la fórmula anterior, con la cual se obtuvo 100 el número de muestras.

#### Criterios de inclusión

- Conductores con menos de 6 meses laborando como conductores.
- Conductores que presenten lesiones musculoesqueléticas de origen traumático.

### 3.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

#### 3.2.1 Técnica

La técnica empleada en la recolección de datos fue una encuesta a conductores de transporte interurbano de la línea 34 de Cajamarca.



### 3.2.2 Instrumento

El cuestionario nórdico estuvo conformado por 10 preguntas, lo cual permitió medir las molestias musculoesqueléticas en zonas del cuello, hombro, dorsal, lumbar, codo o antebrazo, mano o muñeca.

El instrumento utilizado fue el cuestionario estandarizado Nórdico creado por Kuorinka IJonsson B., Kilbom A., Vinterberg H., Biering-Sorensen F. y Andersson G. en 1987.

<sup>[0]</sup>► **Técnicas de Análisis de Datos (estadísticas).**

El estudio de los datos se realizó mediante todo un proceso, teniendo en cuenta que consistió en la aplicación de la encuesta, codificación de las alternativas de las preguntas, se usó el programa SPSS base de datos para analizarlos a nivel descriptivo y finalmente los resultados se representan mediante gráficos que fueron interpretados.

## 3.3 Aspectos Éticos

Consentimiento informado.- Se informó la finalidad y los beneficios de este estudio a los conductores de transporte mediante un consentimiento informado precisando cada punto presente en el proyecto de investigación.

Autonomía.- Los 82 conductores de la Empresa de Transporte Urbano Línea 34 fueron libres de decidir para participar en el estudio, luego de obtener información acerca de este estudio.

Beneficencia.- Este estudio se realizó en beneficio de la población de estudio para que podamos conocer la realidad y desarrollar medidas preventivas

No Maleficencia.-El desarrollo de este estudio fue explicado cuidadosa y adecuadamente sin comprometer la salud emocional y mental de los participantes

del estudio.

## CAPÍTULO IV. RESULTADO Y DISCUSIÓN

### <sup>[0]</sup>▶ 4.1 Presentación de resultados

A continuación, se muestran las tablas de frecuencia de las distintas variables a describir: <sup>[0]</sup>▶ Tabla Edades de los conductores conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca.

<sup>[0]</sup>▶ Tabla N° 2 Edad de los conductores de transporte

		Edad	
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	20-29 años	24	29,27%
	30-39 años	26	31,71%
	40-49 años	20	24,39%
	50-59 años	12	14,63%
	Total	82	100,00%

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

**Interpretación:**

<sup>[6]</sup>▶

En el siguiente resultado se puede apreciar que de los 82 conductores encuestados el 32% tiene entre 30 a 39 años, el 24% tiene entre 40 a 49 años, el 29% tiene entre 20 a 29 años y el 15% tiene entre 50 a 59 años

Tabla N°3 Años de experiencia laboral

	Años de experiencia laboral	Frecuencia	Porcentaje
Válido	1 a 5 años	24	29,27%
	6 a 10 años	26	31,71%
	11 a 15 años	12	14,63%
	16 a más años	20	24,39%
	Total	82	100,00%

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación:

En el siguiente resultado se puede apreciar que de los 82 conductores encuestados el 24% tiene 16 a más años de experiencia laboral, 32 % de 6 a 10 años, el 29% de 1 a 5 años y el 15% de 11 a 15 años.

<sup>[0]</sup>▶  
Tabla N° 4 Horas de trabajo diario

Horas de trabajo diario			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	8 horas	4	4,88%
	10 horas	5	6,10%
	12 horas	24	29,27%
	14 horas	3	3,66%
	16 horas	20	24,39%
	18 horas	26	31,71%
	Total	82	100,00%

Fuente: <sup>[0]</sup>▶

Cuestionario Nórdico aplicado a **conductores de transporte** interurbano de la línea 34  
– Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación:

En el siguiente resultado se puede apreciar que de los 82 conductores encuestados, el 31,71% labora 18 horas, el 29,27% 12 horas, el 24,39% 16 horas, el 6,10% 10 horas, el 4,88% 8 horas y el 3,66% 14 horas.

Tabla N° 5 Frecuencia de molestias musculoesqueléticas

Frecuencia	Molestias musculoesqueléticas		Porcent aje
		Frecuencia	
Últimos 6 meses	NO	17	20,73%
	SÍ	65	79,27%
Últimos 7 días	No	36	43,90%

	SI	46	56,10%
Total		82	100,00%

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: En el siguiente resultado se puede apreciar la frecuencia de Molestias musculoesqueléticas<sup>[8]</sup>; en lo cual de los 82 conductores encuestados el 79,27% ha presentado molestias en los últimos 6 meses y el 20,73% no. En cuanto a la frecuencia de los últimos 7 días, un 56,10% indica haber presentado molestias y el 43,90% no.

<sup>[17]</sup> Tabla N°6 Frecuencia de molestias en los últimos 6 meses en cuello

Molestias en los últimos 6 meses en cuello		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No	59	71,95%
	Sí	23	28,05%
Total		82	100,00%

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la

línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: <sup>[2]▶</sup> En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas; <sup>[6]▶</sup> en la cual de los 82 conductores encuestados el 28,05 % presenta molestias en el cuello en los últimos 6 meses.

<sup>[2]▶</sup> Tabla N°7 Frecuencia de molestias en los últimos 6 meses en hombro

		Molestias en los últimos 6 meses en hombro	
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No	70	85,37%
	Sí	12	14,63%
	Total	82	100,00%

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas; <sup>[6]▶</sup> en la cual de los 82 conductores encuestados el 14,63% presenta molestias en el hombro en los últimos 6 meses.

<sup>[17]▶</sup> Tabla N° 8 Frecuencia de molestias en los últimos 6 meses a nivel dorsal

		Molestias en los últimos 6 meses a nivel dorsal	
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No	62	75,61%

Sí	20	24,39%
Total	82	100,00 %

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas; en la cual de los 82 conductores encuestados el 24,39% presenta molestias a nivel dorsal en los últimos 6 meses.

Tabla N° 9 Frecuencia de molestias en los últimos 6 meses a nivel lumbar

Molestias en los últimos 6 meses a nivel lumbar

		Frecuen	Porcent
		cia	aje
Válido	No	34	41,46%
	Sí	48	58,54%
	Total	82	100,00 %

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas; en la cual de los 82 conductores encuestados el 58,54% presentó molestias a nivel lumbar en los últimos 6 meses.

Tabla N° 10 Frecuencia de molestias en los últimos 6 meses en codo o antebrazo

Molestias en los últimos 6 meses en codo o antebrazo

Frecuen	Porcent
cia	aje



Válido	No	77	93,90%
	Sí	5	6,10%
	Total	82	100,00 %

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas;<sup>[2]</sup> en la cual de los 82 conductores encuestados el 6,10% presenta molestias en codo o antebrazo **en los últimos 6 meses**

Tabla N° 11 Frecuencia de molestias en los últimos **6 meses** en muñeca o mano

#### Molestias en los últimos 6 meses en muñeca o mano

		Frecuen cia	Porcent aje
Válido	No	72	78,26%
	Sí	10	10,87%
	To tal	82	100,00 %

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas;<sup>[3]</sup> en la cual de los 82 conductores encuestados el 10,87 % **presenta molestias en muñeca o mano** en los últimos 6 meses

Tabla N°12 Frecuencia de molestias **en los últimos 7 días** en cuello

#### Molestias en los últimos 7 días en cuello

		Frecuen cia	Porcent aje
Válido	No	68	82,93%
	Sí	14	17,07%
	Total	82	100,00 %

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea  
34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023

Interpretación: En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas; en la cual de los 82 conductores encuestados el 17,07% presenta molestias en el cuello en los últimos 7 días.

[8] ▶ Tabla N° 13 Frecuencia de molestias en los últimos 7 días en hombro

Molestias en los últimos 7 días en hombro

		Frecuen	Porcent
		cia	aje
Válido	No	74	90,24%
	S	8	10,76%
	í		
	To	82	100,00
	tal		%

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas; en la cual de los 82 conductores encuestados el 10,76% presenta molestias en el hombro en los últimos 7 días.

[9] ▶ Tabla N° 14 Frecuencia de molestias en los últimos 7 días a nivel dorsal

Molestias en los últimos 7 días a nivel dorsal

		Frecuen	Porcent
		cia	aje
Válido	No	65	79,27%
	Sí	17	20,73%
	Total	82	100,00
			%

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas; en la cual de los 2 conductores encuestados el 20,73% presenta molestias a nivel dorsal en los últimos 7 días.

<sup>[3]</sup> Tabla N° 15 Frecuencia de molestias en los últimos 7 días a nivel lumbar

#### Molestias en los últimos 7 días a nivel lumbar

		Frecuen	Porcent
		cia	aje
Válido	No	48	58,54%
	Sí	34	41,46%
	To	82	100,00
	tal		%

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas; en la cual de los 82 conductores encuestados el 41,46% presenta molestias a nivel lumbar en los últimos 7 días.

<sup>[3]</sup> Tabla N° 16 Frecuencia de molestias en los últimos 7 días en codo o antebrazo

Molestias en los últimos 7 días en codo o antebrazo

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No	7	96,34%
	Sí	3	3,66%
	Total	8	100,00%

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas; en la cual de los 82 conductores encuestados el 3,66% presenta molestias en codo o antebrazo en los últimos 7 días.

[3] ▶ Tabla N° 17 Frecuencia de molestias en los últimos 7 días en muñeca o mano en los conductores interurbanos de la línea 34 - Cajamarca.

[3] ▶ Molestias en los últimos 7 días en muñeca o mano

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No	8	97,56%
	Sí	2	2,44%
	Total	8	100,00%

Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado a conductores de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023. Abanto, 2023.

Interpretación: En la siguiente tabla se puede apreciar la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas; en la cual de los 82 conductores encuestados el 2,44% presenta molestias en muñeca o mano en los últimos 7 días.

## <sup>[2]</sup>▶ 4.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Las molestias musculoesqueléticas aumentan día a día en el lugar de trabajo, las cuales en su mayoría se manifiestan de forma insidiosa y aumentan con el tiempo y afectan la calidad de vida de los empleados. El trabajo que realizan los conductores al volante les obliga a permanecer sentados durante varias horas durante el trayecto, lo que provoca problemas principalmente a nivel de la columna, incluyendo trastornos musculoesqueléticos en el cuello, hombros y miembros superiores.

<sup>[0]</sup>▶ Por ello, en este presente estudio se planteó como objetivo Determinar la relación entre el nivel de riesgos por posicionamiento postural y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de transporte interurbano de la línea 34-Cajamarca teniendo en cuenta que la intensidad de estos síntomas van incrementándose con el transcurso del tiempo y provocando ausentismo laboral, por lo cual se necesita de una intervención inmediata para disminuir enfermedades originadas por el trabajo.

Para la realización del presente estudio se encontró como limitaciones la búsqueda de antecedentes nacionales, puesto que no hay muchas investigaciones sobre síntomas musculoesqueléticos en conductores de transporte, sino dirigido a otro tipo de población tales como enfermeras, odontólogos, personal administrativo, estibadores, maestros de construcción, etc. Asimismo, otro tipo de limitación que se presentó, fue durante la recolección de datos, debido a que los conductores tienen horarios establecidos para su salida del estacionamiento, en la cual se tomó como estrategia realizar las encuestas en horarios de desayuno, almuerzo y tiempo libre.

Durante la recolección de datos generales en el presente estudio, en cuanto a la edad de los conductores de transporte interurbano de la línea 34-Cajamarca se

encontró que el 31.71% tiene entre 30 a 39 años, el 24,39% tiene entre 40 a 49 años, el 29,27% tiene entre 20 a 29 años y el 14.63% tiene entre 50 a 59 años. Al medir los años de experiencia laboral, el 24,39% tiene 16 a más años, el 31,71% de 6 a 10 años, el 29,27% de 1 a 5 años y el 14,63% de 11 a 15 años. Las horas que se dedican trabajando estos conductores fue que el 31,71% labora 18 horas, el 29,27% 12 horas, el 24,39% 16 horas, el 6,10% 10 horas, el 4,88% 8 horas y el 3,66% 14 horas. Estos últimos resultados indican una problemática, ya que los trabajadores llevan la mayor parte del tiempo sentados, lo cual podemos mencionar que según el Convenio 153 de la Organización Internacional del Trabajo nos da a conocer que Todo conductor asalariado tendrá derecho a una pausa después de cinco horas continuas de duración del trabajo tal como esta duración se define en el párrafo 1 del artículo 4 del presente Convenio(Art 7), así mismo también en el Artículo 6 menciona que la duración máxima para conducir es de 9 horas dentro de las 24 horas y 48 horas por semana; de tal forma que en el Perú este periodo no se cumple, dado que hubo una modificación mencionado en el Decreto Supremo N° 025- 2017-MTC en lo cual la jornada máxima acumulada de conducción es de 12 horas dentro de las 24 horas.<sup>[2]▶</sup> Esto es uno de los factores de riesgos que originan molestias musculoesqueléticas y que van incrementándose con la edad.

<sup>[6]▶</sup> Básicamente la frecuencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 6 meses fue un 79,27% y en los últimos 7 días fue un 56,10%. Estos resultados guardan relación con investigaciones elaboradas por (Abledu & Offei, 2014) quien obtuvo que un 78.4% de conductores indicaron tener molestias musculoesqueléticas durante los 12 meses.<sup>[9]▶</sup> Estudios realizados (Herbozo Tineo, 2018), indica que el 76,1% de la población estudiada tuvo molestias musculoesqueléticas en los últimos 12 meses y el 55,4% presentó en los últimos 7 días.

Se aplicó la frecuencia de los últimos 12 meses a 44 empleados de educación superior privada. Los resultados mostraron síntomas más dolorosos en el cuello 54,3%, espalda alta 53,6%, muñecas y manos 46,4% y espalda baja (cadera) 42%. Como factores relacionados con los factores biomecánicos destacan las posiciones que provocan fatiga durante la jornada laboral (22,7%), el movimiento de cargas menos de la mitad del día, y el mayor porcentaje son los

movimientos repetidos de brazos y manos 49,3%; Entre los factores individuales se encuentra el índice de masa, donde el 31,2% de los sujetos eran obesos y el 1,4% eran obesos, la inactividad física el 50,7%, representando un estilo de vida sedentario. reportaron molestias en cuello 81%, hombros 56%, brazos 54% muñeca y/o mano, codo y/o antebrazo 63%, espalda 62% y lumbar 74% en los últimos 7 días (Contreras Jauregui & Padilla Morales, 2017)

El propósito de esta investigación es continuar el estudio de los factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en conductores de larga distancia, otro estudio puede centrarse en la evaluación de medidas para prevenir los trastornos musculoesqueléticos y otros estudios relacionados con este problema; De una manera que permita a los trabajadores de la salud laboral intervenir a tiempo, la participación de las empresas de transporte y la implementación de medidas para proteger la salud de los trabajadores también son extremadamente importantes, porque la atención médica cuesta más que las inversiones. en la prevención de enfermedades profesionales.



## CAPÍTULO V.<sup>[1]</sup> CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

Ante el término de la investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

- <sup>[6]</sup>▶ ● La frecuencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 6 meses fue un 79,27% y en los últimos 7 días, 56,10%. en conductores de la Empresa de Transporte interurbano de la línea 34-Cajamarca 2023.
- <sup>[6]</sup>▶ ● La frecuencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 6 meses y últimos 7 días en cuello fue de 28,05% y 17,7% respectivamente, en conductores de la Empresa de Transporte interurbano de la línea 34-Cajamarca 2023.
- La frecuencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 6 meses y últimos 7 días en hombro fue de 14.63% y 9.76 % respectivamente, en conductores de la Empresa de Transporte interurbano de la línea 34-Cajamarca 2023.
- La frecuencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 6 meses y últimos 7 días a nivel dorsal fue de 24,39% y 20.73% respectivamente, en conductores de la Empresa de Transporte interurbano de la línea 34-Cajamarca 2023.
- La frecuencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 6 meses y últimos 7 días a nivel lumbar fue de 58,54% y 41.46%, respectivamente, en conductores de la Empresa de Transporte interurbano de la línea 34-Cajamarca 2023.
- <sup>[6]</sup>▶ ● La frecuencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 6 meses y últimos 7 días en codo o antebrazo fue de 10,87% y 3.66%, respectivamente, en conductores de la Empresa de Transporte interurbano de la línea 34-Cajamarca 2023.
- La frecuencia de molestias musculoesqueléticas en los últimos 6 meses y últimos 7 días en muñeca o mano fue de 10,87% y 2,44.7%, respectivamente, en conductores de la Empresa de Transporte interurbano de la línea 34-Cajamarca 2023.

## 5.2 Recomendaciones

- Los conductores de la Empresa de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023 deben recibir orientación para realizar pautas activas, de modo que se pueda disminuir las molestias musculoesqueléticas que presentan.
- Que la Empresa de transporte interurbano de la línea 34 – Cajamarca 2023 tenga convenio con centros especializados en problemas musculares y profesionales en salud ocupacional para proteger la salud de sus trabajadores.

<sup>[11]</sup>▶  
○ Que el **Ministerio de Salud**, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, mediante la **Dirección de Salud Ocupacional** del Perú, implementen programas para **la prevención de enfermedades laborales** en conductores de transporte.

<sup>[2]</sup>▶  
○ Que los profesionales de enfermería y **otros profesionales en salud ocupacional** se integren a empresas públicas y privadas de transporte interurbano, contribuyan constantemente **en la evaluación de la salud de los trabajadores**.

- Que en un futuro se siga investigando a más profundidad en el estudio de esta línea de investigación ya sea con más precisión a nivel experimental así tener datos preciso y tener medidas más convincentes y favorables hacia los conductores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### References

- Abledu, G.K., & Offei, E.B. (2014). Predictors of Work-Related Musculoskeletal Disorders among Commercial Minibus Drivers in Accra Metropolis, Ghana. Hindawi. Retrieved November 26, 2023, from <https://www.hindawi.com/journals/aep/2014/384279/>
- Alaníz, Á., Quinteros, A., & Robaina, H. (2020). Trastornos músculo esqueléticos. Retrieved November 25, 2023, from <https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/1358/1/TFI%20ICRM%202020%20AA-QA-RH.pdf>
- Benitez Alulima, A. C. (2021).<sup>[5]</sup> [Evaluación de riesgo ergonómico por postura forzada y su asociación con la lumbalgia en trabajadores motorizados de una empresa de seguridad física](#). DSpace en ESPOL. Retrieved October 27, 2023, from <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/52332>
- Chavarría Cosar, R. (2020). NTP 177:<sup>[4]</sup> [La carga física de trabajo](#): definición y evaluación. INSST. Retrieved November 10, 2023, from [https://www.insst.es/documents/94886/326853/ntp\\_177.pdf/83584437-a435-4f77-b708-b63aa80931d2?version=1.0&t=1617977206007](https://www.insst.es/documents/94886/326853/ntp_177.pdf/83584437-a435-4f77-b708-b63aa80931d2?version=1.0&t=1617977206007)
- Contreras Jauregui, F. A., & Padilla Morales, J. A. (2017, 10 26). Prevalencia de desórdenes músculo-esqueléticos y factores asociados en trabajadores universitarios de ciencias económicas, educación y salud. CORE. Retrieved November 27, 2023,

from <https://core.ac.uk/download/pdf/229945554.pdf>

Díaz Tandazo, M., & Luscano Moreta, A. M. (2023).<sup>[30]</sup> **Desarrollo de un sistema de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional para la prevención de riesgos y accidentes laborales dirigido a los colaboradores de la empresa Clima Center de la ciudad de Ambato.** <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/37352>.

<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/37352>

Diego, & Jose Antonio. (2015).<sup>[0]</sup> **Método REBA - Rapid Entire Body Assessment.**

Ergonautas. Retrieved November 25, 2023, from

<https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>

Ergonomía para conductores: ¿cómo puedes tu postura al conducir? | Noticias. (2021, January 5). Kia. <https://www.kia.com/pe/util/news/ergonomia-para-conductores-como-puedes-tu-postura-al-conducir-.html>

Espinoza, C., & Fernando, C. (n.d.).<sup>[0]</sup> **Factores de riesgos ocupacionales de los conductores de vehículos menores de transporte público formal en el distrito de Jauja – 2020.** Alicia. Retrieved October 28, 2023, from

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP\\_0db140a0456e71e57256628b454126cd/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP_0db140a0456e71e57256628b454126cd/Details)

Espinoza, C., & Fernando, C. (2022). Factores de riesgos ocupacionales de los conductores de vehículos menores de transporte público formal en el distrito de Jauja – 2020. Repositorio.uncp.edu.pe. Retrieved October 24, 2023, from

<https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/7799>

Espinoza, T. (2020).<sup>[6]</sup> **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA.** Retrieved November 25, 2023, from

[https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/551/Becerra\\_NY\\_Timot](https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/551/Becerra_NY_Timot)

eo\_M\_Montenegro\_SM\_tesis\_enfermeria\_2020.pdf?<sup>[0]</sup>sequence=1&isAllowed=y

Gonzales, A., Bonilla, J., Quintero, M., & Reyes, C. (2015). <sup>[48]</sup> **Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción**. Biblat. Retrieved November 9, 2023, from <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-ingenieria-de-construccion/articulo/analisis-de-las-causas-y-consecuencias-de-los-accidentes-laborales-ocurridos-en-dos-proyectos-de-construccion>

Guevara, J., & LLamacpocca, R. (2018). “ASOCIACIÓN ENTRE HORAS DE TRABAJO Y EL DOLOR LUMBAR EN CONDUCTORES DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE PÚBLICO”. Retrieved November 21, 2023, from [https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/540/Guevara\\_LLamacponcca\\_tesis\\_bachiller\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/540/Guevara_LLamacponcca_tesis_bachiller_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Herbozo Tineo, J. (2018, June 16). √. YouTube. Retrieved November 25, 2023, from <https://docs.google.com/document/d/1q6mV6hotCICs13nrzyVrZmHmLmxAVRQo/edit>

Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. (2020). 2 POSTURAS FORZADAS. Osalan. Retrieved November 25, 2023, from [https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/medicina\\_200115/es\\_200115/adjuntos/medicina\\_200115.pdf](https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/medicina_200115/es_200115/adjuntos/medicina_200115.pdf)

ISSL. (2013, July 15). <sup>[37]</sup> **Cerrado el ISSL (Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia)**. Prevencionar. Retrieved November 11, 2023, from <https://prevencionar.com/2013/07/15/cerrado-el-issl-instituto-de-seguridad-y-salud-laboral-de-la-region-de-murcia/>

January. (2021, January 5). Ergonomía para conductores: ¿cómo puedes tu postura al conducir? | Noticias. Kia. <https://www.kia.com/pe/util/news/ergonomia-para-conductores-como-puedes-tu-postura-al-conducir-.html>

Lanfranco, C. (n.d.).<sup>[3]</sup> ▶ **Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte**. Portal AmeliCA. Retrieved October 27, 2023, from

<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/579/5792436002/html/>

López Alonso, M., Martínez Aires, D., & Martín González, E. (2018). Análisis de los riesgos musculoesqueléticos asociados a los trabajos de ferrallas. Buenas prácticas.

Musculoskeletal risks analysis related to steel reinforcement works. Good practices

Análisis de los riesgos musculoesquelético. Retrieved October 29, 2023, from [https://](https://www.scielo.cl/pdf/ric/v26n3/en_art03.pdf)

[www.scielo.cl/pdf/ric/v26n3/en\\_art03.pdf](https://www.scielo.cl/pdf/ric/v26n3/en_art03.pdf)

Meregildo López, J. L. (2022).<sup>[7]</sup> ▶ **Implementación de un plan de riesgos ergonómicos para prevenir trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores del área de operaciones de la empresa Transportes Guzmán S.A.**

<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4742466>

Método REBA: evita las lesiones posturales. (2019, June 30). Prevencionar. Retrieved

November 25, 2023, from <https://prevencionar.com/2019/06/30/metodo-reba-evita-las-lesiones-posturales/>

Molina, M. (2006). Untitled. Archivo Digital UPM. Retrieved November 12, 2023,

from <https://oa.upm.es/14207/1/06-metodos-resolucion-problemas.pdf>

Padilla Morales, J. A., & Contreras Jauregui, F. A. C. (2017). Prevalencia de

desórdenes músculo-esqueléticos y factores asociados en trabajadores universitarios

de ciencias económicas, educación y salud. CORE. Retrieved November 26, 2023,

from <https://core.ac.uk/download/pdf/229945554.pdf>

Paredes Rizo, L., & Vasquez Ubago, M. (2018).<sup>[25]</sup> ▶ **Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid**. Retrieved October 24,

2023, from <https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465->

546X2018000200161&script=sci\_abstract

RAE. (2021).<sup>[15]</sup> **Definición de conductor profesional - Diccionario panhispánico del español jurídico - RAE**. Diccionario panhispánico del español jurídico. Retrieved

November 11, 2023, from <https://dpej.rae.es/lema/conductor-profesional>

Sáenz Barahona, J., & Rodríguez Herrera, R. (2021).<sup>[3]</sup> **Buscar | Revista Colombiana de Salud Ocupacional**. Revistas Universidad Libre. Retrieved November 12, 2023, from

[https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc\\_salud\\_ocupa/search/search](https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/search/search)

Salazar-Burrows, A., & Ugarte, C. (2014).<sup>[4]</sup> **Exclusión social asociada al transporte y su relación con la distribución de la densidad de población en la provincia de**

**Melipilla, Región Metropolitana de Santiago de Chile**. SciELO Chile. Retrieved

November 12, 2023, from <https://www.scielo.cl/pdf/rgeong/n59/art09.pdf>

Untitled. (2012).<sup>[2]</sup> **Instituto Nacional de Salud**. Retrieved November 9, 2023, from

<https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGURIDAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>

Vajda Medina, R. (2017).<sup>[7]</sup> **PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ. Retrieved November 25,

2023, from [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9028/](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9028/VAJDA_RADE_ERGONOMICAS_PUESTOS_TRABAJO_ENSAMBLAJE_BUSE)

VAJDA\_RADE\_ERGONOMICAS\_PUESTOS\_TRABAJO\_ENSAMBLAJE\_BUSE

S.pdf?sequence=8&isAllowed=y

Vega López, N. L., Haro Acosta, M. E., Quiñones Montelongo 3, K. A., & Hernández

Barba, C. (2019). Determinantes de riesgo ergonómico para desarrollo de trastornos

musculoesqueléticos del miembro superior en México. Medigraphic. Retrieved

November 25, 2023, from

<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2019/cst191h.pdf>

Vega Martinez, L., & Reyes Garcia, C. (2022, February 4). Prevención de lesiones y

ergonomía implementando el método rosa dirigido al personal de gestión de talento humano de la univ. Repositorio UPS. Retrieved November 12, 2023, from <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22799/1/UPS-GT003820.pdf>

Vigil Lazo, Y. (2020).<sup>[15]</sup> [Condiciones de trabajo y enfermedades ocupacionales de los conductores de transporte público urbano de Lima Metropolitana](#). Repositorio

USMP. Retrieved October 29, 2023, from

[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1631/sme\\_v4n2\\_art5.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1631/sme_v4n2_art5.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Villalta, S., & Andrews. (2011). 1. MÉTODO ROSA. fisiosaludlaboral. Retrieved November 12, 2023, from

<https://www.fisiosaludlaboral.com/wp-content/uploads/2021/05/Tema-ROSA.pdf>

Villar, M. F. (2015). POSTURAS DE TRABAJO. INSST. Retrieved November 25, 2023, from [https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/](https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66)

[3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66](https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66)

Villar, M. F. (2015). POSTURAS DE TRABAJO. INSST. Retrieved November 25, 2023, from [https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/](https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66)

[3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66](https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66)



