



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE POSGRADO
MAESTRÍA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL



TEMA:

**FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL Y SU RELACIÓN CON LOS
TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES DE BUSES
INTERPROVINCIALES - CARCHI 2025**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de Magíster en
Higiene y Salud Ocupacional**

AUTORA: Elsa Gabriela Guerra Salazar

DIRECTORA: Eugenia Lyli Moreira Macías

ASESOR: Gustavo Andrés Farinango Vinuesa

IBARRA - ECUADOR

2025

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, que con paciencia, amor y confianza me acompañó en cada etapa de este recorrido académico. A mis padres, por inculcarme la disciplina y la perseverancia que han guiado mi vida. A mis seres queridos, que alentaron mis sueños aun en los momentos de duda. Este logro es también suyo, pues su presencia y apoyo silencioso fueron la fuerza que me impulsó a no rendirme.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincera gratitud a la Universidad Técnica del Norte, que me acogió en este proceso de formación, y a quienes contribuyeron con su conocimiento y orientación a la culminación de este proyecto.

De manera especial, agradezco a mi directora de tesis, MSc. Eugenia Lyli Moreira Macías, por su guía constante, su paciencia y su exigencia académica, que me motivaron a alcanzar un nivel más alto de compromiso e investigación. Extiendo también mi reconocimiento a mi asesor, MSc. Gustavo Andrés Farinango Vinuesa, por sus valiosas observaciones y aportes técnicos que enriquecieron el desarrollo de este estudio.

A los conductores de buses interprovinciales del Carchi, quienes con generosidad participaron en la investigación, brindando su tiempo y experiencias, sin lo cual este trabajo no habría sido posible.

Finalmente, agradezco a mi familia por ser mi sostén incondicional y a todas aquellas personas que, de una u otra forma, fueron parte de este camino. Este logro es el reflejo de un esfuerzo compartido.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	0401656830		
APELLIDOS Y NOMBRES	GUERRA SALAZAR ELSA GABRIELA		
DIRECCIÓN	IBARRA, HUERTOS FAMILIARES		
EMAIL	gabyyandrew@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO	N/A	TELÉFONO	0969088376
		MÓVIL:	
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL Y SU RELACIÓN CON LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES DE BUSES INTERPROVINCIALES - CARCHI 2025.		
AUTORA:	ELSA GABRIELA GUERRA SALAZAR		
FECHA: DD/MM/AAAA	06/10/2025		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA DE POSGRADO	MAESTRÍA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL		
TITULO POR EL QUE OPTA	MAGÍSTER EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL		
DIRECTORA	MSC. EUGENIA LYLI MOREIRA MACÍAS		

CONSTANCIAS

La autora GUERRA SALAZAR ELSA GABRIELA manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 06 días del mes de octubre del año 2025

LA AUTORA:

Firma:







Nombre: GUERRA SALAZAR ELSA GABRIELA

CONFORMIDAD CON EL DOCUMENTO FINAL

Nos permitimos informar que se ha revisado el Trabajo final de Grado “Factores de riesgo psicosocial y su relación con los trastornos musculoesqueléticos en conductores de buses interprovinciales - Carchi 2025” de la maestrante Guerra Salazar Elsa Gabriela de la Maestría de Higiene y Salud Ocupacional certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Director/a	Moreira Macias Eugenia Lyli	 Eugenia Lyli Moreira Macias 
Asesor/a	Farinango Vinueza Gustavo Andrés	 Gustavo Andres Farinango Vinueza 

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	3
IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	4
CONSTANCIAS	5
CONFORMIDAD CON EL DOCUMENTO FINAL.....	6
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	7
RESUMEN	12
ABSTRACT.....	13
CAPÍTULO I.....	14
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.1. Contextualización del problema.....	14
1.2. Identificación de la problemática	14
1.3. Relación con la literatura y el estado del arte.....	15
1.4. Planteamiento de la tesis o argumento central	15
1.5. Objetivos	16
1.5.1. Objetivo general.....	16
1.5.2. Objetivos específicos	16
1.6. Justificación de la investigación.....	16
CAPÍTULO II.....	18
2. MARCO REFERENCIAL	18
2.1. Marco teórico	18
2.1.1. Fundamentación del problema	18
2.1.2. Conceptualización de la problemática	22
2.1.3. Teorías que respaldan el estudio	23
2.1.4. Investigaciones previas y su relación con el problema	24
2.2. Marco legal	25

CAPÍTULO III.....	27
3. MARCO METODOLÓGICO.....	27
3.1. Enfoque investigación.....	27
3.2. Tipo de investigación.....	27
3.3. Diseño de investigación.....	27
3.4. Descripción del área de estudio.....	27
3.4.1. Población y muestra.....	28
3.4.2. Criterios de inclusión.....	28
3.4.3. Criterios de exclusión.....	28
3.5. Procedimiento.....	28
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
3.7. Técnicas de análisis de datos.....	30
3.8. Consideraciones éticas.....	32
CAPITULO IV.....	33
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
4.1. Resultados.....	33
4.1.1. Características Sociodemográficas de la población.....	33
4.1.2. Riesgos psicosociales en conductores interprovinciales del Carchi	34
4.1.3. Alteraciones osteomusculares y su relación con condiciones laborales y riesgos psicosociales.....	35
4.1.4. Impacto de los riesgos psicosociales y osteomusculares en la calidad de vida	38
4.2. Discusión.....	43
4.2.1. Discusión de resultados y análisis crítico.....	43
4.2.2. Implicaciones teóricas.....	45
4.2.3. Implicaciones prácticas.....	45
4.2.4. Fortalezas y limitaciones.....	46

CAPÍTULO V	47
5. PROPUESTA.....	47
5.1. Título de propuesta: Programa de Higiene y Salud Ocupacional para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos en Choferes de Autobuses de la Provincia del Carchi.....	47
5.1.1. Introducción	47
5.1.2. Objetivo de la propuesta	47
5.1.3. Descripción de la propuesta	47
5.1.4. Implementación y Evaluación.....	48
5.1.5. Resultados esperados	50
5.1.6. Sostenibilidad.....	50
CAPITULO VI.....	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
5.2. Conclusiones	51
5.3. Recomendaciones.....	52
ANEXOS.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Baremo Del Cuestionario Suseso/Istas-21.....	31
Tabla 2. Nivel De Discapacidad Según Escala De Discapacidad De Oswestry	31
Tabla 3. Característica Sociodemográficas Y Laborales De La Población Participante	33
Tabla 4. P-Valores Chi-Cuadrado Istas Vs Oswestry	38
Tabla 5. Correlación De Las Dimensiones Istas 21 Y Las Secciones De Sf-36.....	41
Tabla 6. Correlación De La Escala De Oswestry Y Las Secciones De Sf-36	42
Tabla 7. Plan De Implementación De La Propuesta Ergonómica Para Conductores Interprovinciales.....	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Distribución Porcentual De Los Niveles De Riesgo Psicosocial Por Dimensión Evaluada.....	35
Figura 2 Niveles de discapacidad funcional lumbar	36
Figura 3 Sumatoria Por Dimensión.....	37
Figura 4 Puntajes Por Dimensiones Del Cuestionario Sf-36 Sobre Calidad De Vida En Salud	40

RESUMEN

La investigación se realizó en la provincia del Carchi, Ecuador, estafa el objetivo de analizar la relación entre los factores de riesgo psicosocial, siendo el director el estrés laboral, y los trastornos musculoesqueléticos, específicamente la lumbalgia, en conductores de autobuses interprovinciales, una población históricamente expuesta a extensas jornadas, horarios rotativos, pausas insuficientes y malas condiciones ergonómicas. el problema fue que estas demandas diarias deterioraban la salud física y mental de los trabajadores, causando dolor lumbar crónico, fatiga y disminución de la calidad de vida. el estudio buscó reconocer los riesgos psicosociales, las alteraciones osteomusculares y determinante su influencia sobre el bienestar, para finalmente proponente medidas preventivas de higiene postural y ergonomía. Se aplicó un diseño cuantitativo y correlacional, con una población de 30 conductores evaluados mediante instrumentos vivos (SUSESO/ISTAS-21, Oswestry y SF-36), lo que permitió evidenciar que más del 80 % presentó algo de dolor lumbar y que los niveles de esfuerzos se vinculaban de manera significativa con limitaciones en funciones como caminar, pararse o mantener vida social activa. Asimismo, se constató que el rol emocional y la vitalidad se vieron fuertemente afectados por la sobrecarga laboral y la escuela compensación percibida, confirmando la estrecha relación entre el ambiente psicosocial y la salud musculoesquelética. Los hallazgos concluyeron que la conjunción de factores físicos y psicosociales comprometió la capacidad funcional de los conductores y que la prevención mediante ergonomía, pausas activas y programas de salud ocupacional resultaba indispensable no solo para mejorar la calidad de vida de los trabajadores, sino también para garantizar un transporte interprovincial más seguro y sostenible en la región

Palabras clave: estrés laboral, lumbalgia, riesgos psicosociales, ergonomía, conductores

ABSTRACT

The research was conducted in the Carchi province of Ecuador, with the aim of analyzing the relationship between psychosocial risk factors, primarily work-related stress, and musculoskeletal disorders, specifically low back pain, among interprovincial bus drivers. This population is historically exposed to long working hours, rotating shifts, insufficient breaks, and poor ergonomic conditions. The problem was that these daily demands negatively impacted the physical and mental health of the workers, causing chronic low back pain, fatigue, and a decrease in quality of life. The study sought to identify psychosocial risks, musculoskeletal disorders, and determine their influence on well-being, ultimately proposing preventive measures related to posture and ergonomics. A quantitative and correlational design was used, with a sample of 30 drivers assessed using validated instruments (SUSES/ISTAS-21, Oswestry, and SF-36). The results showed that more than 80% experienced some degree of low back pain, and that levels of stress were significantly linked to limitations in activities such as walking, standing, and maintaining an active social life. Furthermore, it was found that emotional well-being and vitality were strongly affected by workload and perceived compensation, confirming the close relationship between the psychosocial environment and musculoskeletal health. The findings concluded that the combination of physical and psychosocial factors compromised the functional capacity of the drivers, and that prevention through ergonomics, active breaks, and occupational health programs was essential not only to improve the workers' quality of life, but also to ensure safer and more sustainable interprovincial transportation in the region.

Keywords: work stress, low back pain, psychosocial risks, ergonomics, drivers

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Contextualización del problema

En Ecuador, los conductores de autobuses interprovinciales enfrentan extensas jornadas laborales, exigencias de horarios y vía que demandan alta concentración. Espinoza (2025) indica que estas condiciones propiciaron la manifestación de estrés crónico, alterando la salud física y mental de los conductores, aumentando los riesgos individuales y colectivos. Sin embargo, el tema ha sido poco abordado en el país.

En Carchi, Guevara y Ayala (2023) encontraron alta prevalencia de estrés en conductores asociado a muchas horas al volante, descansos insuficientes y falta de apoyo psicológico. Este agotamiento emocional se relaciona con la lumbalgia por la combinación de posturas forzadas y tensión acumulada.

Y hablando del marco legal, el Ministerio de Salud Pública obliga a controles de salud ocupacional a transportistas. El Comercio (2020) menciona que, estas normas casi nunca se cumplen y dejan a muchos conductores con estrés y dolor lumbar crónico. Esto demuestra que existe una gran diferencia entre lo que dice la ley y lo que realmente sucede.

1.2. Identificación de la problemática

En Carchi, los choferes de buses interprovinciales soportan extensas jornadas, turnos nocturnos y alta exigencia operativa. Y esta combinación generó estrés psicosocial que se manifestó en estrés laboral. Según Bernal (2023), esa tensión permanente altera los ritmos biológicos y causa cansancio crónico, irritabilidad y trastornos del sueño, deteriorando el bienestar y la capacidad para manejar.

A esto se suma la exposición repetida a posturas incorrectas y a las vibraciones en la conducción, que predisponen a la lumbalgia. Urgiles & Reinoso (2024) también relaciona estos factores ergonómicos a los trastornos musculoesqueléticos, por lo que las intervenciones preventivas en ergonomía son determinantes.

Desde lo empresarial se agudiza por la escasa aplicación de programas de salud ocupacional y desconocimiento de la normatividad. La ausencia de chequeos médicos periódicos y condiciones laborales adecuadas, como información El Comercio (2020), sigue generando un contexto que deteriora la vida de los conductores y la eficiencia del transporte interprovincial.

1.3. Relación con la literatura y el estado del arte

Algunos estudios han notificado la alta prevalencia de estrés laboral en conductores de transporte público en Ecuador. Gallegos-Zurita y Gallegos-Zurita (2022), por ejemplo, hallaron que los conductores de autobuses urbanos de Babahoyo están prestos a una elevada carga física y mental por las jornadas extensas, el ruido constante y las malas condiciones laborales. Estos factores incrementadores del estrés y reducir su productividad.

En Carchi, Guevara y Ayala (2023) hallaron que el 82,2 % de los conductores de transporte interprovincial están estresados, en especial quienes laboran más de 50 horas semanales. Estos datos muestran la necesidad de medidas que faciliten la conciliación de la vida personal y laboral de este colectivo.

Sobre los trastornos musculoesqueléticos, Arcos Solano (2023) analizó las posturas de conductores en la carretera Quito-Ibarra y se ha evidenciado que ciertas posturas que adoptan al conducir se asocian al cansancio y riesgo ergonómico, principalmente en la región lumbar. Además, Yanza Lituma y Quinde Alvear (2024) hallaron una elevada frecuencia de molestias musculoesqueléticas en conductores del Sindicato de Choferes Profesionales de Gualaceo, localizándose principalmente en cuello y espalda baja, por lo que se deben establecer programas preventivos para mejorar sus condiciones laborales.

Pero a pesar de estos estudios aún existen vacíos en la literatura sobre la relación directa entre el estrés laboral y la lumbalgia en conductores interprovinciales del Carchi. Esta disparidad indica la necesidad de mayor investigación para desarrollar intervenciones efectivas para proteger la salud laboral en este sector.

1.4. Planteamiento de la tesis o argumento central

La investigación plantea que existe una relación entre el estrés laboral y la lumbalgia en conductores de buses interprovinciales de la provincia del Carchi. Esto se explica desde el modelo demanda-control de Karasek y Theorell (1990), que propone que las altas demandas laborales y el bajo control sobre la tarea generan estrés laboral, el cual se puede manifestar en problemas musculoesqueléticos como la lumbalgia.

Se estudia el estrés laboral como principal riesgo psicosocial y la lumbalgia como principal trastorno musculoesquelético en esta población. Comprender esta asociación puede proporcionar mejores políticas de prevención y mejorar la regulación de la salud y seguridad en el trabajo en el transporte público. En esa línea, Ramos

Rodríguez y Centeno Ley (2023) señalan que aplicar políticas preventivas identificando riesgos psicosociales mejora las condiciones laborales y disminuye significativamente la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en sectores con alta exigencia física y mental, como el transporte.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general.

Analizar factores de riesgo psicosocial y su relación con los trastornos musculoesqueléticos en conductores de buses interprovinciales Carchi 2025.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Determinar los riesgos psicosociales que inciden en los conductores de buses de transporte interprovincial, utilizando encuestas y herramientas validadas.
2. Examinar las alteraciones osteomusculares en los conductores y explorar su vínculo con las condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales detectados.
3. Estudiar cómo los riesgos psicosociales y las alteraciones osteomusculares influyen en la calidad de vida de los conductores, considerando tanto su salud física como su bienestar psicológico.
4. Proponer medidas preventivas en higiene postural para conductores de transporte interprovincial, fomentando la salud musculoesquelética, disminuir la incidencia de lesiones laborales y aumentar el bienestar durante la conducción.

1.6. Justificación de la investigación

Esta investigación pretende proporcionar nueva evidencia sobre la asociación entre el estrés laboral y la lumbalgia en conductores de autobuses interprovinciales, una condición poco estudiada en el contexto ecuatoriano. Como señalan Bedoya Luna et al. (2021), la evaluación de los factores de riesgo psicosocial es fundamental para conocer la manera en que las exigencias laborales impactan en la salud física y mental de los trabajadores.

En Ecuador, los conductores interprovinciales están expuestos a condiciones laborales que inducen a trastornos musculoesqueléticos. Un estudio realizado en Cuenca por Urgiles Neira y Reinoso Avecillas (2024) encontró una asociación significativa entre posturas forzadas y la presencia de TME en conductores de carga pesada. Estos resultados demuestran la necesidad de realizar intervenciones ergonómicas para mejorar la salud laboral en el transporte.

El estudio plantea una metodología cualitativa, para analizar la asociación entre riesgos psicosociales y lumbalgia. El uso de instrumentos validados garantizará

resultados confiables y contextualizados para el diseño de estrategias preventivas adaptadas a las condiciones reales de los conductores de buses interprovinciales en la provincia del Carchi.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco teórico

2.1.1. Fundamentación del problema

2.1.1.1. Importancia del transporte interprovincial en el Ecuador y en la provincia del Carchi.

El transporte interprovincial es un servicio público en Ecuador, vital para el desplazamiento de personas y bienes y, por lo tanto, para el desarrollo social y económico. Su relevancia es que une pueblos, da acceso a servicios básicos y refuerza la cohesión territorial, lo que contribuye al bienestar de la población (Redacción Buen Viaje, 2024).

En Carchi se vuelve importante porque es zona fronteriza. Tulcán, la capital provincial, es un importante punto de enlace con Colombia que dinamiza el comercio fronterizo y la movilidad regional. La Terminal Terrestre de Tulcán, con amplios horarios, sirve a diferentes provincias del Ecuador, reforzando la red nacional (El Comercio, 2020).

La infraestructura vial también es un soporte en esta labor. La Troncal de la Sierra (E35) de la Panamericana le asegura un flujo continuo de pasajeros y carga desde el Carchi hacia el resto del país y le permite conectarse con corredores internacionales. Esta red vial es fundamental para el desarrollo económico regional y para intensificar el comercio con los países vecinos (Gobernación del Carchi, 2024).

Pero más allá de su efecto en la economía, el transporte interprovincial es el medio de vida de muchas familias. Las cooperativas generan empleo directo para conductores y personal operativo y benefician indirectamente a las comunidades vinculadas a esta actividad. De este modo, la estabilidad del sector no sólo garantiza la movilidad, sino que afecta la calidad de vida de los trabajadores y la sostenibilidad económica provincial (Jiménez, 2015).

2.1.1.2. Condiciones laborales de los conductores de buses interprovinciales.

En Ecuador, los conductores de buses interprovinciales laboran jornadas que frecuentemente exceden las 12 horas diarias, generando fatiga, somnolencia y estrés. Las largas horas al volante y la falta de descansos agudizan el desgaste físico y mental, perjudicando su salud y su rendimiento. Escobar-Segovia et al. (2021) alertan de que la

fatiga física es uno de los principales problemas en este colectivo y es un factor que aumenta el riesgo de accidente de tráfico.

A estas condiciones se suman agentes externos como el ruido permanente, las vibraciones del vehículo y los cambios de temperatura en el trayecto. La exigencia de horarios rígidos agudiza la carga física y mental, creando un riesgo ergonómico y psicosocial, como indican Gallegos-Zurita y Gallegos-Zurita (2022).

Y aunque la ley marca unos límites de horas de conducción, no se llega a cumplir. La ausencia de vigilancia y control institucional continúa favoreciendo prácticas laborales poco saludables. Maza (2023) hace hincapié en que una buena regulación de las horas de conducción y descanso es fundamental para garantizar la salud y seguridad de los conductores.

Estas condiciones laborales no solo afectan la salud de los conductores, sino que también ponen en riesgo la seguridad vial. Por eso es importante conocer y mejorar los ambientes laborales en este sector. En esa línea, Bonilla Garcés (2024) enfatiza la necesidad de desarrollar una cultura organizacional preventiva en el transporte interprovincial que asegure condiciones laborales dignas y sostenibles.

2.1.1.3. El estrés laboral como riesgo psicosocial en el ámbito del transporte.

El estrés laboral se da cuando las demandas del trabajo superan la capacidad del conductor para afrontarlas, resultados perjudiciales para la salud física y mental. En el transporte interprovincial, los conductores se enfrentan a factores muy estresantes como: jornadas extensas, exigencia de horarios y malas condiciones laborales que los predisponen al estrés (Escobar-Segovia et al., 2021).

En Tulcán, una investigación halló que los conductores de autobuses interprovinciales presentan altos niveles de estrés asociado a conflictos laborales y escasas de pasajeros. La superposición de estas exigencias y la permanente exigencia de cumplir rutas y horarios afectó su bienestar emocional y su desempeño al volante (Torres Paucar et al., 2025).

Esta situación se agrava por la ausencia de programas preventivos y de manejo del estrés en las cooperativas. La falta de políticas empresariales para identificar y controlar los riesgos psicosociales deteriora la salud mental de los conductores, aumenta la probabilidad de accidentes y empeora la calidad del servicio (Moreno Jiménez y Báez León, 2010).

Ante esta realidad se deben de generar medidas preventivas dirigidas a los factores psicosociales. Crear ambientes laborales saludables, capacitar en métodos de control del estrés y regular las horas de trabajo son acciones que mejoran la vida de los conductores y fortalecen la seguridad vial (Bonilla Garcés, 2024).

2.1.1.4. Lumbalgia como trastorno musculoesquelético más frecuente en conductores.

La lumbalgia es una de las enfermedades musculoesqueléticas más frecuentes en conductores de transporte interprovincial en Ecuador. En Guayaquil, un estudio encontró que el 48,89% de los conductores tenían dolor lumbar, relacionado principalmente con posturas obligadas y exposición continua a vibraciones mientras conducían (Guillen Macías, 2023).

Las horas de trabajo también tienen mucho que ver con esta enfermedad. En Perú, Guevara y Llamaponceca (2018) encontraron que aquellos que laboraban más de 13,5 horas diarias tenían una probabilidad significativamente mayor de lumbalgia, evidenciando la relación del tiempo de manejo con el dolor lumbar.

A estos factores se suman otros factores ergonómicos, como la vibración del vehículo y la falta de un asiento adecuado. Un estudio realizado en Cuenca verificó que las posturas obligadas y las vibraciones prolongadas se relacionan significativamente con trastornos musculoesqueléticos en conductores de transporte pesado, lo que refuerza la necesidad de mejorar las condiciones ergonómicas en el sector (Urgiles Neira y Reinoso Vecillas, 2024).

2.1.1.5. Conexión entre estrés laboral y lumbalgia.

El estrés laboral es un determinante para el desarrollo de lumbalgia en conductores de transporte público. En Pasto, Colombia, Narváez Chávez et al. (2022) encontraron que el 58,6 % de los conductores estudiados tenían un riesgo alto o muy alto de estrés laboral, lo que se asocia a estos trastornos musculoesqueléticos como lumbalgia.

En Lima, Perú, se evidenció una relación significativa entre el estrés laboral y el desempeño de los conductores, destacando su impacto en la concentración y el surgimiento de problemas musculoesqueléticos como el dolor lumbar. Este padecimiento reduce la movilidad, genera fatiga y se convierte en causa frecuente de ausentismo. Asimismo, incrementa los riesgos en la conducción al afectar la seguridad vial. Los resultados muestran la necesidad de considerar el estrés como un factor clave

en la salud ocupacional. Por ello, se recomiendan programas preventivos enfocados en ergonomía, autocuidado y manejo del estrés (Rivas Tovalino et al., 2022).

Las condiciones laborales también influyen. Las largas horas, las posturas sostenidas y las pocas pausas multiplican el riesgo de lumbalgia. En Chile, Sepúlveda Guerra et al. (2020) encontraron que los conductores de transporte público se enfrentan a un ambiente que deteriora su salud y es propenso a este tipo de trastornos. La combinación de factores psicosociales y físicos agrava el problema. Las vibraciones permanentes, las posturas obligadas y la tensión psíquica que implica la conducción crean un efecto sinérgico que favorece la lumbalgia (Sepúlveda Guerra et al., 2020).

2.1.1.6. Necesidad de estudios contextualizados en el Carchi.

En Ecuador, los estudios de salud ocupacional en conductores de transporte interprovincial son escasos y en provincias como Carchi son inexistentes. Esta ausencia de evidencia impide conocer las especificidades territoriales que influyen en el bienestar físico y mental de los trabajadores del sector. Como advierten Cáceres Chango et al. (2018), la falta de investigaciones locales compromete la efectividad de las políticas públicas de prevención de riesgos laborales.

La falta de información localizada en el Carchi limita la capacidad de autoridades y organizaciones para desarrollar intervenciones adaptadas a la realidad provincial. En lugares como Gualaceo, Azuay, se ha encontrado que muchos conductores tienen problemas musculares y riesgos relacionados con su salud mental. Esto ha llevado a crear programas para prevenir estos problemas y para capacitar a los conductores (Yanza Lituma y Quinde Alvear, 2024).

En estudios similares en el Carchi, es difícil medir la magnitud del problema y establecer medidas adecuadas para combatirlo. Pero, además, para diseñar políticas nacionales de salud laboral se necesitan datos actualizados y representativos de todas las regiones. Desconocer la realidad del Carchi puede llevar a una infravaloración de los riesgos laborales y, por tanto, a una deficiente asignación de recursos.

En Guayaquil, la identificación de factores vinculados a accidentes en el transporte interprovincial permitió implementar estrategias de prevención. Entre los elementos detectados se encuentran la fatiga, las largas jornadas de conducción, el estado deficiente de las vías y la falta de capacitación continua para los conductores. Como respuesta, se promovieron regulaciones de horarios, controles técnicos de los vehículos y prácticas de conducción segura. Además, se desarrollaron campañas de concienciación para conductores y pasajeros, fomentando una cultura de prevención.

Estas acciones buscan reducir los accidentes y mejorar la seguridad y eficiencia del transporte interprovincial. (Castillo Guerra et al., 2013).

Por lo cual se deben generar investigaciones que aborden las condiciones laborales y riesgos psicosociales en conductores del Carchi. Estos estudios no solo reforzarán la evidencia científica, sino que permitirán desarrollar políticas y programas contextualizados para mejorar la salud, el bienestar y la calidad del servicio de transporte en la provincia.

2.1.2. Conceptualización de la problemática

2.1.2.1. Riesgos psicosociales.

Los riesgos psicosociales son factores del entorno laboral que afectan directamente la salud integral del trabajador Rodríguez Araujo et al. (2021) señalan que estos riesgos tienen que ver con la forma en que está organizado el trabajo, la carga y las relaciones interpersonales. Como afirman Bedoya Luna et al. (2021), una mala gestión puede generar estrés crónico. Además, Pickard et al. (2022) señalan que la falta de apoyo social y los conflictos de rol aumentan el malestar psicológico y hacen a los trabajadores más susceptibles.

2.1.2.2. Estrés laboral.

El estrés laboral se produce cuando las demandas del entorno superan los recursos del individuo, dando lugar a respuestas negativas a nivel físico y psicológico (Patlán Pérez, 2019). Como indican Bedoya Luna et al. (2021), este desequilibrio impacta negativamente el bienestar general y reduce la productividad. Por su parte, García-Maroto et al. (2021) destacan que la ausencia de reconocimiento y recompensa agudiza el estrés, sobre todo en sectores muy exigentes como el transporte, donde la presión afecta la salud de los conductores.

2.1.2.3. Trastornos musculoesqueléticos.

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) afecciones que afectó: músculos, huesos, tendones y articulaciones, restringiendo la capacidad funcional del trabajador. La Organización Mundial de la Salud (2021) alerta de que estos trastornos son las principales causas de discapacidad laboral en el mundo. En conductores profesionales, Joseph et al. (2020) informan que las posturas sostenidas y la exposición repetida a vibraciones son las causas de su elevada prevalencia de TME. Como complementan Pickard et al. (2022), estas afecciones se intensifican cuando se combinan los factores psicosociales, como la tensión laboral y el estrés prolongado.

2.1.2.4. Lumbalgia.

La lumbalgia se define como dolor localizado entre la zona lumbar y los pliegues glúteos, con o sin irradiación a las piernas (Organización Mundial de la Salud, 2023). En Guayaquil, Guillen Macías (2023) informó que casi la mitad de los conductores interprovinciales sufren esta enfermedad, por malas posturas y vibraciones al manejar. Además, autores como Riley et al. (2020) señalan que la percepción negativa del dolor, el estrés emocional y la falta de movimiento agravan la sintomatología, alargando los periodos de discapacidad.

2.1.3. Teorías que respaldan el estudio

2.1.3.1. Modelo de Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa (ERI) – Johannes Siegrist.

Este modelo propone que el estrés se produce cuando hay un desequilibrio entre el esfuerzo que realiza el trabajador y la recompensa que recibe (salario, reconocimiento, seguridad laboral, etc.) (Koch et al., 2014). Estudios recientes han demostrado que este desequilibrio no solo aumenta el malestar psicológico, sino que también se asocia con síntomas musculoesqueléticos en trabajadores expuestos a alta carga física y mental (Lee *et al.*, 2014).

2.1.3.2. Modelo de Demandas y Recursos Laborales (JD-R).

Para Bakker et al. (2023), el estrés se produce cuando las exigencias laborales superan los recursos para hacerles frente. Esto es común en conductores que trabajan muchas horas. De acuerdo con Demerouti y Bakker (2023), la falta de apoyo organizacional y de recursos aumenta el riesgo de agotamiento y es causa de enfermedades como lumbalgia, impactando la salud laboral.

2.1.3.3. Teoría de Conservación de Recursos (COR).

Hobfoll, por su parte, definir que el estrés se produce cuando los trabajadores se enfrentan a una amenaza o pérdida de recursos personales, como tiempo, energía o apoyo social. En el transporte, la continua pérdida de estos recursos puede generar deteriora físico, como lumbalgia. Estudios recientes demuestran que medidas como las pausas actividades preservan recursos, disminuyendo el estrés y el dolor lumbar (Fernández y Cuadrado-Gordillo, 2021).

2.1.3.4. Modelo de Miedo-Evitación.

Esta teoría plantea que el miedo a sentir dolor hace que los trabajadores eviten ciertos movimientos, lo que a la larga empeora la lumbalgia. Knechtle et al. (2021) mostraron que incluso individuos sin dolor disminuyen la flexión lumbar por temor a

lesionarse, creando rigidez y predisponiéndose a alteraciones musculoesqueléticas. En los conductores este patrón es especialmente importante, ya que muchas veces restringen sus movimientos por miedo a agravar el dolor.

2.1.3.5. Modelo Biopsicosocial.

Planteado por Engel y Romano, el modelo biopsicosocial de la lumbalgia involucra factores biológicos, psicológicos y sociales. Según Riley et al. (2020) destacan que el estrés laboral y la percepción negativa del ambiente laboral modulan la intensidad y duración del dolor lumbar. esta perspectiva refuerza la necesidad de un enfoque integral que integre ergonomía, gestión emocional y control de riesgos psicosociales.

2.1.4. Investigaciones previas y su relación con el problema

En Latinoamérica se ha investigado ampliamente el impacto de la exposición crónica a riesgos psicosociales en conductores de transporte público. En Colombia, una revisión documental halló que la sobrecarga laboral, las largas jornadas y el permanente contacto con los usuarios deterioran la salud física y mental de los conductores, generando enfermedades como hipertensión, diabetes y trastornos musculoesqueléticos (Bonilla Rueda y Gafaro Rojas, 2017).

En Ecuador, un estudio en Guayaquil aplicó el cuestionario CoPsoQ-Istas21 a conductores urbanos, mostrando una alta exposición a riesgos psicosociales, principalmente en las dimensiones de ritmo, conflicto de rol e inseguridad laboral (Silva-Fernández et al., 2019). Además, en Perú, estudios en Arequipa hallaron asociaciones significativas entre factores psicosociales y estrés elevado en conductores de vehículos pesados, requiriéndose medidas preventivas (Vega Huaylla et al., 2022; Vega Huaylla & Villegas Ñaupari, 2023).

En Chile, Lavarello Salinas y Gómez-Montecinos (2017) encontraron que los conductores de locomoción colectiva estaban casi en el punto crítico en la dimensión de compensaciones del ISTAS-21, lo que evidencia la necesidad de mejorar las condiciones laborales. Además, Pickard et al. (2022) encontraron que los conductores de autobuses tienen dolor lumbar, cervical y de rodillas que limita su funcionalidad. Estos hallazgos coinciden con la revisión de Joseph et al. (2020), que reporta alta prevalencia de dolor musculoesquelético en conductores profesionales a nivel mundial, principalmente en cuello y espalda, por posturas mantenidas y vibraciones.

Otros estudios han analizado la combinación de factores psicosociales y físicos. En Estados Unidos, Márquez-Gómez (2015) encontró que el estrés laboral y las condiciones físicas de manejo provocan trastornos musculoesqueléticos. En Ecuador, Gallegos Zurita y Gallegos-Zurita (2022) hallaron que las elevadas exigencias físicas y mentales y las extensas jornadas en Babahoyo generan síntomas ansioso-depresivos y estrés en los conductores.

Incluso la forma en que uno se desplaza al trabajo se ha relacionado con la salud. Un estudio de la Universidad de Glasgow halló que los conductores tienen más probabilidades de ser hospitalizados o morir que los peatones o ciclistas debido a la inactividad física y el estrés de conducir (Celis-Morales et al., 2017). En Cuba, Bonilla Rueda y Gafaro Rojas (2017) también hallaron estrés, ansiedad y depresión en conductores de transporte público asociado a malas condiciones laborales que afectan su calidad de vida y desempeño.

La implementación de programas preventivos y de promoción de la salud favorecería mejores condiciones laborales al reducir riesgos asociados a la actividad diaria de los trabajadores. Estas estrategias disminuirían la incidencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con posturas prolongadas y esfuerzos repetitivos, al tiempo que fomentan hábitos saludables como pausas activas y ejercicios de estiramiento. Asimismo, contribuirían a mejorar la productividad, la satisfacción laboral y la salud general, ofreciendo un enfoque integral para elevar la calidad de vida y el bienestar de la población trabajadora (Yanza Lituma y Quinde Alvear, 2024).

2.2. Marco legal

La Constitución de la República del Ecuador, como norma suprema del ordenamiento jurídico, en su artículo 424 determina que jerárquicamente se encuentra por encima de cualquier otra norma y que cualquier disposición que le sea contraria no podrá ser aplicada (Asamblea Nacional, Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador, 2008). Garantiza la defensa de los derechos laborales, como el derecho a un ambiente de trabajo seguro y saludable, esto es importante para los conductores de autobuses interprovinciales, sometidos a extensas jornadas, estrés y enfermedades musculoesqueléticas como lumbalgia. A nivel internacional, el Convenio 155 de la OIT compromete a los Estados a elaborar políticas nacionales coherentes de seguridad y salud en el trabajo (OIT, 1981).

El Ecuador, como Estado, se compromete a garantizar condiciones de trabajo seguras, aspecto determinante en la guía profesional, en donde confluyen riesgos

psicosociales y físicos. Así mismo, el Código del Trabajo en su art. 42, numeral 33, indica que los empleadores están obligados a garantizar un ambiente de trabajo seguro, a establecer medidas preventivas y a proteger la salud física y mental de los trabajadores. Esta condición se vuelve más importante cuando se consideran los efectos del estrés crónico y los problemas musculoesqueléticos comunes en las personas que trabajan muchas horas al volante (Asamblea Nacional, 2005).

El Reglamento a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, en su artículo 86, determina que la autoridad competente regulará la jornada de los conductores de transporte público y comercial, de tal manera que se cumplan obligatoriamente los descansos y la rotación obligatoria de conductores en rutas largas. Esta disposición tiene como objetivo disminuir la fatiga y los riesgos de la conducción permanente (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014)

En 2024, el Decreto Ejecutivo n.º 255 dio nuevos lineamientos de seguridad y salud en el trabajo, tales como pausas activas, ergonomía y control de riesgos. Su uso en el transporte entre provincias es muy importante para reducir problemas como las posturas forzadas, las vibraciones constantes y los factores psicológicos que aumentan el riesgo de dolor de espalda (Presidencia de la República del Ecuador, 2024). A esto se añade el Acuerdo Ministerial MDT-2017-135, que exige a los lugares de trabajo con más de diez trabajadores establecer programas de evaluación y control de riesgos psicosociales, promocionando la salud mental como medida preventiva del estrés crónico (Ministerio del Trabajo, 2017).

La norma INEN-ISO 45001:2018 proporciona un marco técnico para la gestión proactiva de la seguridad y salud en el trabajo. Si bien su aplicación no es obligatoria, permite reconocer peligros, evaluar riesgos y establecer controles, reduciendo el estrés y enfermedades musculoesqueléticas como lumbalgia en el sector transporte (INEN, 2018).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque investigación

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, que permitió medir y contrastar estadísticamente la relación entre el riesgo psicosocial y trastorno musculoesquelético en conductores de buses interprovinciales, centrándose específicamente en el estrés laboral y la lumbalgia. Este enfoque ofreció obtener una amplia visión de la problemática, permitiendo fortalecer la validez de los hallazgos y su utilidad en el ámbito de la Salud Ocupacional (Creswell y Plano Clark, 2017).

3.2. Tipo de investigación

Este estudio se plantea dentro de un enfoque descriptivo- correlacional, el cual resulta adecuado para caracterizar el fenómeno y medir la relación entre las variables. En la parte descriptiva se busca documentar la magnitud y distribución del problema en los conductores de buses interprovinciales de Carchi tales como Trastornos Musculoesquelético su intensidad y las zonas corporales más afectadas, así como los niveles de Riesgo Psicosocial.

En cuanto al componente correlacional el estudio se concentra en analizar la relación específica del estrés laboral con el apareamiento de lumbalgias, con el propósito de estimar la dirección y fuerza de estas asociaciones bajo parámetros estadísticos (Arias-Melendez *et al.*, 2021).

3.3. Diseño de investigación

El diseño adoptado fue no experimental, puesto que las variables se observaron sin manipulación ni asignación de exposiciones, es decir, se registraron tal y como ocurre en el entorno habitual laboral. Es transversal porque la medición se realizó en un único momento de tiempo, lo que permite estimar prevalencias y examinar asociaciones contemporáneas entre las variables estudiadas como lo indica Manterola *et al.* (2023).

3.4. Descripción del área de estudio

El estudio se realizó en la provincia del Carchi, Ecuador, en el año 2025, con la participación libre y voluntaria de 30 conductores de las diferentes cooperativas de transporte interprovincial. Esta muestra proporcionó un punto de referencia representativo para el análisis, permitiendo abordar de manera adecuada los factores de riesgo psicosocial y su relación con los trastornos musculoesqueléticos. La elección de este grupo laboral resultó pertinente, ya que sus condiciones específicas de trabajo inciden de forma directa en su salud y calidad de vida.

3.4.1. Población y muestra

La población estuvo conformada por 30 conductores de buses interprovinciales en servicio activo que laboraban en la provincia del Carchi durante el año 2025, se seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia, cumplieron los criterios de inclusión y exclusión y aceptaron participar, el tamaño muestral respondió a criterios de factibilidad operativa, por lo que no se aplicaron fórmulas de cálculos muestral.

3.4.2. Criterios de inclusión

Se incluyeron a conductores de ambos sexos, con edades entre 22 a 60 años, conductores con al menos un año de antigüedad laboral en empresas legalmente constituidas en la provincia del Carchi. Además, se consideró indispensable que se encontraran en ejercicio activo de sus funciones durante la recolección de datos y que aceptaran participar de manera voluntaria (Arias-Meléndez *et al.*, 2021).

3.4.3. Criterios de exclusión

Quedaron excluidos los conductores que presentaban enfermedades musculoesqueléticas activas, trastornos neurológicos como epilepsia, enfermedades cardiovasculares o endocrinas no controladas, así como quienes tenían alteraciones funcionales en la columna vertebral. También se excluyó a aquellos que hubieran sufrido incapacidades mayores a 15 días en los últimos tres meses. Además de aquellos que se encontraban en periodo de vacaciones y finalmente quienes no decidieron participar.

3.5. Procedimiento

Para la identificación de los riesgos psicosociales se gestionó primero el contacto con las cooperativas interprovinciales del Carchi, a fin de explicar los objetivos de la investigación. Posteriormente, se programó la aplicación de encuestas estandarizadas durante las pausas laborales, garantizando la confidencialidad y el consentimiento informado de los participantes. Se cuidó que el ambiente de aplicación fuera cómodo, lo que favoreció respuestas sinceras sobre las fuentes de estrés laboral.

En la evaluación de las alteraciones osteomusculares se realizó una revisión física inicial y fue complementada con un cuestionario especializado aplicado tras la encuesta psicosocial, siguiendo un orden cronológico que facilitó el análisis de la relación entre las variables estudiadas.

Para valorar la influencia del estrés laboral y la lumbalgia en la calidad de vida de los conductores, se aplicó instrumentos validados como: Cuestionario de evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo (SUSES /ISTAS-21), Short Form 36 Health

Survey (SF 36) y la Escala de Discapacidad de OWESTRY, que permitieron medir tanto el aspecto físico como el psicológico. Estos cuestionarios se aplicaron en la misma jornada, después de la evaluación física, integrando todos los datos en un análisis conjunto que permitió identificar patrones de afectación.

Finalmente, a partir de los resultados obtenidos se elaboró una propuesta centrada en medidas de higiene postural adaptadas a los conductores.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

1. *Objetivo específico 1: Determinar los riesgos psicosociales que inciden en los conductores de buses de transporte interprovincial, utilizando encuestas y herramientas validadas.*

Para ello se aplicó el cuestionario SUSESO/ISTAS 21 breve, previamente validado en estudios con conductores de transporte público en Chile, por lo que es una herramienta adecuada para medir factores psicosociales en este grupo laboral (Macías Varas, 2019). El instrumento permitió medir variables como demandas psicológicas, trabajo activo, apoyo social y calidad de liderazgo. La recolección de datos se llevó a cabo utilizando la encuesta. Se aseguró la confidencialidad y el anonimato de las respuestas, lo que promovió la honestidad.

Objetivo específico 2: Examinar las alteraciones osteomusculares en los conductores y explorar su vínculo con las condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales detectados.

Para esta evaluación se aplicó Oswestry, reconocida y validada internacionalmente en el campo de la fisioterapia, como una herramienta para medir el impacto del dolor lumbar en la vida diaria. En Ecuador, ya había sido empleada en investigaciones con conductores de transporte público, mostrando su utilidad en este contexto (Quishpe Quiroz, 2021). Además, se observó la postura y las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo. Esta estrategia permitió obtener una visión más completa de las alteraciones musculoesqueléticas y de sus posibles causas.

Objetivo específico 3: Estudiar cómo los riesgos psicosociales y las alteraciones osteomusculares influyen en la calidad de vida de los conductores, considerando tanto su salud física como su bienestar psicológico.

Para ello se aplicó el Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2), instrumento validado para medir la percepción de salud y bienestar en diversas poblaciones. Esta prueba está integrada por 8 dimensiones (función física, rol físico, dolor corporal, salud general y mental, vitalidad y función social), las cuales se puntúan de 0 a 100; a

mayor puntuación, mejor salud percibida. El Cuestionario SF-36v2 se puntúa sumando en primer lugar los ítems que integran cada una de las ocho escalas para obtener una puntuación bruta. Como estas notas están en escalas distintas, se pasan a una escala común de 0 a 100, utilizando la fórmula:

$$\text{Escala Transformada} = \frac{(\text{Puntuación cruda real} - \text{Puntuación cruda mínima})}{\text{Recorrido máximo posible}} \times 100$$

Esto implica que, para cada dimensión, al puntaje bruto se le resta el valor mínimo posible, se divide entre el rango total de la escala (máximo menos mínimo) y se multiplica por 100. De este modo, cada resultado expresa en términos porcentuales el estado de salud que se considera: mientras más se acerque a 100, mejor será la salud, y cuanto más rondé 0, peor será. Estos valores se pueden interpretar por separado en cada dimensión o resumirse en dos indicadores globales: el Componente Físico (PCS) y el Componente Mental (MCS). Asimismo, este instrumento ya ha sido utilizado en investigaciones anteriores en conductores de transporte público, lo que avala su uso en este sector (Cerdeira Díaz et al., 2015). Los resultados se codificaron junto con los otros instrumentos para el análisis estadístico.

Objetivo específico 4: Proponer medidas preventivas en higiene postural para conductores de transporte interprovincial, fomentando la salud musculoesquelética, disminuir la incidencia de lesiones laborales y aumentar el bienestar durante la conducción.

Con los resultados encontrados se elaboró una propuesta de intervención apoyada en la higiene postural y la ergonomía al puesto de trabajo de los conductores. Esta propuesta proporcionó recomendaciones prácticas para las condiciones reales del transporte interprovincial en Carchi. Para su elaboración se revisó literatura científica actualizada de ergonomía y salud laboral, así como normativas nacionales e internacionales (Sepúlveda Guerra et al., 2020).

3.7. Técnicas de análisis de datos

Para el análisis del primer objetivo, relacionado con los riesgos psicosociales, se aplicó el cuestionario SUSES/ISTAS 21 versión breve, cuyos resultados fueron procesados mediante estadística descriptiva y se interpretan como se indica en la Tabla 1. Se calcularon frecuencias y porcentajes para cada dimensión evaluada (exigencias psicológicas, apoyo social, compensaciones, doble presencia, entre otras), lo que permitió identificar el nivel de exposición de los conductores. Posteriormente, se empleó la prueba de correlación de Pearson para explorar asociaciones entre dichas

dimensiones y variables sociodemográficas, garantizando un análisis confiable y replicable en contextos similares.

Tabla 1

Baremo del cuestionario SUSESO/ISTAS-21

Dimensión	Puntaje “Bajo”	Puntaje “Medio”	Puntaje “Alto”
Exigencias psicológicas	0 a 8	9 a 12	13 a 20
Trabajo activo y desarrollo de habilidades	0 a 5	6 a 8	9 a 20
Apoyo social en la empresa y calidad del líder azgo	0 a 3	4 a 6	7 a 20
Compensaciones	0 a 2	3 a 5	6 a 12
Doble presencia	0 a 1	2 a 3	4 a 8

Nota. La tabla presenta las puntuaciones de los rangos de exposición a riesgos psicosociales según los terciles. Fuente: Alvarado et al., 2012.

Para el segundo objetivo, evaluar las alteraciones musculoesqueléticas, se aplicó Oswestry. Las puntuaciones se categorizaron en discapacidad mínima, moderada o severa y se analizaron con estadística descriptiva. Para asociar los riesgos psicosociales y las condiciones de trabajo se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. Este proceso permitió reconocer asociaciones entre partes de la escala (caminar, estar de pie o vida social) y dimensiones del ISTAS/ CoPsoQ (2014), mostrando la interrelación entre factores físicos y psicosociales.

La interpretación de los resultados obtenidos mediante Oswestry se resume en la Tabla 2, que presenta los rangos de puntuación y sus implicaciones clínicas.

Tabla 2

Nivel de discapacidad según Escala de Discapacidad de Oswestry

Puntuación	Nivel de discapacidad	Interpretación clínica
0% a 20%	Discapacidad mínima	El paciente puede realizar la mayoría de las actividades de la vida diaria. Generalmente no se indica tratamiento, salvo recomendaciones sobre cómo levantar objetos, sentarse y hacer ejercicio.
21% a 40%	Discapacidad moderada	El paciente experimenta más dolor y dificultad al sentarse, levantar objetos y ponerse de pie. Los viajes y la vida social se ven más difíciles, y pueden verse incapacitados para trabajar. El cuidado personal, la actividad sexual y el sueño no se ven gravemente afectados, y el paciente generalmente puede ser tratado con métodos conservadores.
41% a 60%	Discapacidad grave	El dolor sigue siendo el principal problema en este grupo, pero las actividades de la vida diaria se ven afectadas. Estos pacientes requieren una investigación detallada.
61% a 80%		El dolor de espalda afecta todos los aspectos de la vida del paciente. Se requiere una intervención positiva.
81% a 100%		Estos pacientes están postrados en cama o exageran sus síntomas.

Nota. La tabla presenta la interpretación clínica de las puntuaciones obtenidas mediante la Escala de Discapacidad de Oswestry, clasificadas en cinco rangos según el nivel de afectación funcional por dolor lumbar. Fuente: Fairbank y Pynsent (2000).

Para el estudio del tercer objetivo, se utilizó el cuestionario SF-36 (Ware et al., 1996), cuyos datos y puntuaciones se analizaron a través de medidas de tendencia central y dispersión, describiendo la percepción de salud física, mental y social de los conductores. Luego, se realizaron correlaciones entre las dimensiones del SF-36 y las puntuaciones del ISTA 21 y Oswestry. Este estudio combinó datos de varios instrumentos para determinar como el estrés, las compensaciones y el dolor lumbar afecto la vitalidad, la salud mental y la función física.

En relación con el cuarto objetivo, de la propuesta de medidas preventivas, se integraron los resultados estadísticos de los tres instrumentos aplicados. Se identificaron patrones de riesgo ergonómico y psicosocial, así como niveles de discapacidad asociados al dolor lumbar. Con esta base, se diseñaron recomendaciones en higiene postural y ergonomía, considerando la factibilidad de su implementación en el entorno laboral de los conductores.

3.8. Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló bajo principios éticos esenciales, entre ellos el respeto, la confidencialidad y el consentimiento informado. A cada participante se le explicó de manera clara el propósito del estudio y se garantizó que su participación fuera voluntaria, formalizada mediante la firma de un consentimiento. Los datos obtenidos se emplearon únicamente con fines académicos y se resguardaron de forma anónima para proteger la identidad de los conductores. Asegurando la integridad del proceso investigativo y la protección de los derechos de los participantes en todo momento.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se presentan y analizan los principales hallazgos obtenidos a partir de la aplicación de instrumentos validados a conductores de transporte interprovincial del Carchi. Se exponen los niveles de riesgo psicosocial identificados y las alteraciones osteomusculares reportadas, así como su relación con las condiciones laborales. Asimismo, se analiza el impacto conjunto de estos factores sobre la calidad de vida y el bienestar psicológico y físico de los conductores.

4.1. Resultados

4.1.1. Características Sociodemográficas de la población.

La población evaluada estuvo conformada por 30 conductores, todos de sexo masculino. La mayoría tenía entre 36 y 45 años y contaba con formación secundaria. Un 70 % reportó realizar horas extras, y el 96,7 % cumplía con turnos rotativos. El 70 % indicó percibir un salario básico, y el 66,7% manifestó tener pausas entre 1h30 y 2h durante su jornada. En cuanto a la experiencia, el 43,3 % llevaba entre 1 y 10 años conduciendo. Además, el 66,7 % también conduce en su tiempo libre. Solo el 30 % se limita a cumplir su jornada ordinaria. Estos resultados evidencian una carga laboral significativa y una exposición constante a factores relacionados con la conducción (ver Tabla 3).

Tabla 3

Característica sociodemográficas y laborales de la población participante

Variabes	N=30	%	
Sexo	Hombre	30	100
	Mujer	0	0
Edad	Menos de 26 años	4	13,3
	Entre 26 y 35 años	6	20,0
	Entre 36 y 45 años	12	40,0
	Entre 46 y 55 años	6	20,0
	Más de 55 años	2	6,7
Nivel educativo	Primaria	7	23,3
	Secundaria	19	63,3
	Técnico	2	6,7
	Universitario	2	6,7
Jornada laboral diaria y semanal	40 horas semanales	9	30
	Más de 40 horas semanales	21	70
Turno de trabajo	Rotativo (mañana, tarde y noche)	29	96,7
	Diurno	1	3,3

Variables	N=30	%
Años conduciendo		
De 1 a 5 años	7	23,3
De 5 años a 10 años	6	20,0
Más de 10 años	17	56,7
Salario mensual		
Básico	21	70
Más del básico	9	30,0
Tiempo de descanso entre jornadas y durante las jornadas		
De 15 min a 30 min	1	3,3
De 30 min a 1h	2	6,7
De 1h a 1h30 min	2	6,7
De 1h 30 min a 2 h	20	66,7
De 2h a 3h	4	13,3
Más de 3 horas	1	3,3
Conducción en su tiempo libre		
No	10	33,3
Si	20	66,7

Nota. La tabla presenta la distribución de frecuencias absolutas y porcentuales correspondientes a las variables sociodemográficas (edad, nivel educativo) y laborales (jornada, turno, salario, experiencia, tiempos de descanso y conducción en tiempo libre) de una muestra compuesta exclusivamente por hombres (N = 30). Elaboración propia, 2025.

4.1.2. Riesgos psicosociales en conductores interprovinciales del Carchi

En la Figura 1 se muestran los resultados del cuestionario ISTAS 21. En la dimensión de exigencias psicológicas, se identificaron trabajadores distribuidos en los tres niveles de riesgo. La mayoría de los casos se concentran en los niveles medio (43,30%) y alto (43,30%), siendo el nivel bajo (13,30%) el menos frecuente.

En cuanto al trabajo activo y desarrollo de habilidades, la mayor parte de los trabajadores se encuentran clasificados dentro del nivel de riesgo bajo (63,33%), conforme al criterio de puntuación correspondiente. Los niveles medio (33,33%) y alto (3,33%) están representados en menor proporción, siendo el riesgo alto el menos reportado por los participantes.

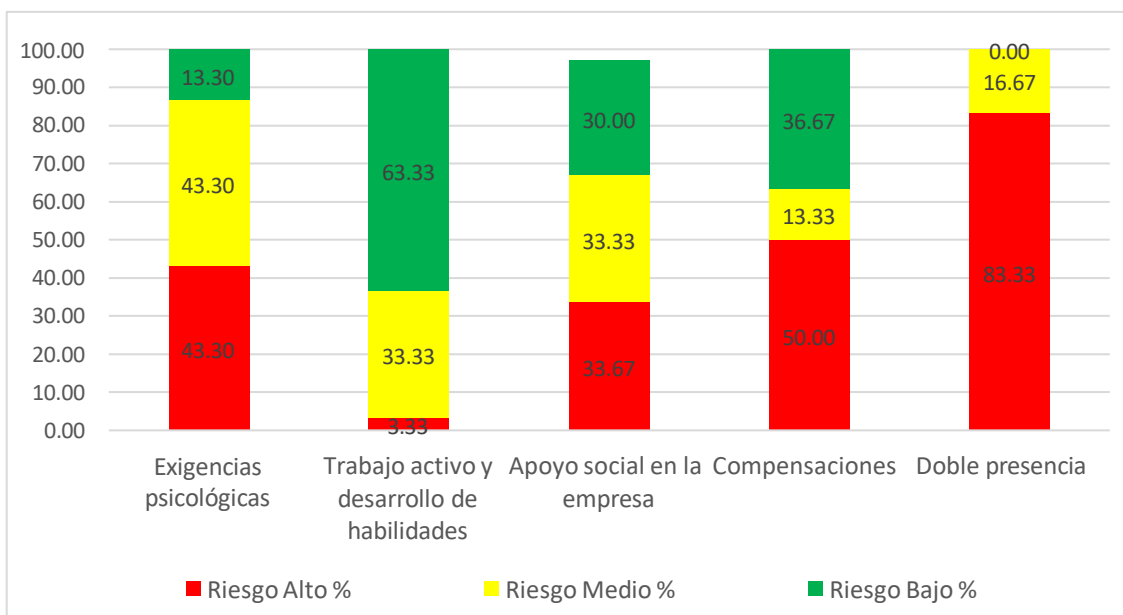
En cuanto al apoyo social dentro de la empresa, los resultados evidencian una distribución en los tres niveles de riesgo: bajo (30%), medio (33,33%) y alto (33,67%).

Respecto a la dimensión de compensaciones, se observa una marcada concentración en el nivel de riesgo alto (50,00%), mientras que los niveles medio (13,33%) y bajo (36,67%) registran valores considerablemente menores.

En la dimensión de doble presencia, los participantes se agruparon exclusivamente en los niveles medio (16,67%) y alto (83,33%), sin casos en el nivel bajo.

Figura 1

Distribución porcentual de los niveles de riesgo psicosocial por dimensión evaluada



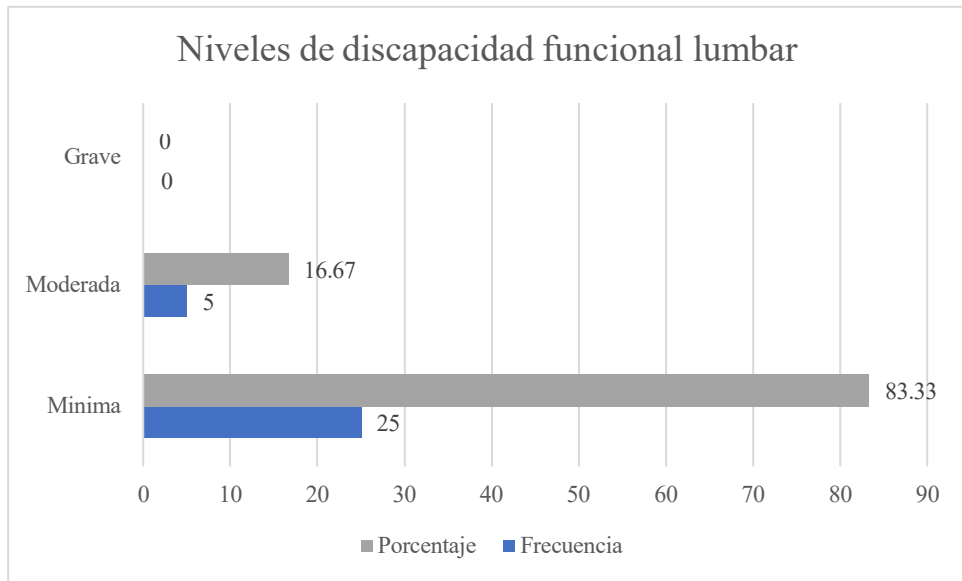
Nota. El gráfico de barras representa los porcentajes correspondientes a los niveles de riesgo alto (rojo), medio (amarillo) y bajo (verde) en las cinco dimensiones psicosociales: exigencias psicológicas, trabajo activo y desarrollo de habilidades, apoyo social en la empresa, compensaciones y doble presencia. Elaboración propia, 2025.

4.1.3. Alteraciones osteomusculares y su relación con condiciones laborales y riesgos psicosociales

En la figura 2 se observa que la mayoría de los participantes se localizó en el grado de discapacidad mínima (83,33%), es decir, que el dolor lumbar interfiere poco en sus actividades diarias. Un porcentaje menor tuvo discapacidad moderada (16,67%); sin embargo, los hallazgos sugieren que estos conductores podrían beneficiar de medidas conservadoras para el control del dolor sin necesidad de procedimientos invasivos. No se identificó Discapacidad severa (n=0).

Figura 2

Niveles de discapacidad funcional lumbar

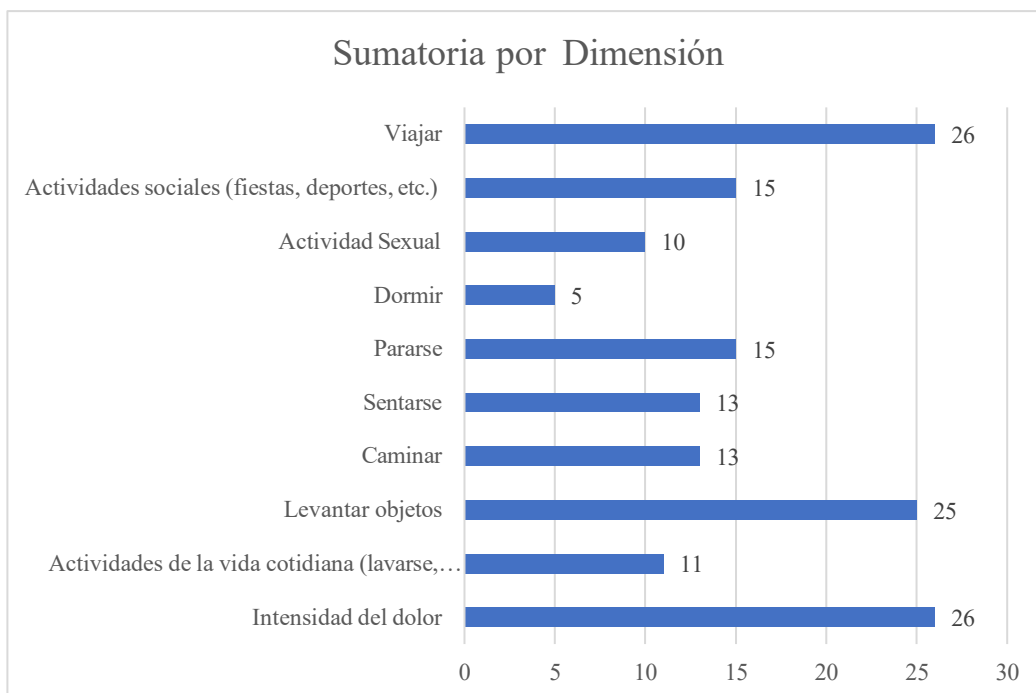


Nota. Elaboración propia, 2025.

El análisis detallado por ítems (ver Figura 3) mostró que las dimensiones más afectadas fueron intensidad del dolor ($n=26$), viajar ($n= 26$), levantar objetos ($n= 25$), mientras que aspectos como actividad sexual ($n= 10$), y dormir ($n=5$) obtuvieron puntajes bajos en la mayoría de los casos. Esto sugiere que, aunque el dolor lumbar está presente, su impacto es más evidente en ciertas funciones específicas que en otras.

Figura 3

Sumatoria por dimensión



Nota. La Escala de Discapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry está compuesta por diez secciones, las cuales se enumeran del 1 al 10. Estas son: intensidad del dolor (1), cuidado personal (2), levantar objetos (3), caminar (4), sentarse (5), pararse (6), dormir (7), actividad sexual (8), vida social (9) y viajar (10). Cada sección evalúa un aspecto específico de la funcionalidad del paciente y contribuye a determinar el nivel global de discapacidad. Elaboración propia, 2025.

Los resultados obtenidos mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson (ver Tabla 4) muestran asociaciones estadísticamente significativas entre varias dimensiones del cuestionario ISTAS 21 y secciones de la Escala de Discapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry. En particular, la sección caminar se asoció de forma significativa con cuatro dimensiones psicosociales: exigencias psicológicas ($p = 0.0180$), trabajo activo y desarrollo de habilidades ($p = 0.0160$), apoyo social en la empresa ($p = 0.0185$) y doble presencia ($p = 0.0372$). Lo que sugiere que factores como la sobrecarga mental, la autonomía laboral, el apoyo organizacional y la dificultad para conciliar la vida personal y laboral influyen en la capacidad funcional de caminar. También se hallaron asociaciones significativas en otras áreas.

La dimensión pararse se relacionó significativamente con las exigencias psicológicas ($p = 0,0142$), mientras que la dimensión levantar objetos se relacionó con el trabajo activo y desarrollo de habilidades ($p = 0,0031$). Estos resultados muestran cómo la sobrecarga cognitiva influye en la postura y cómo la falta de habilidades

laborales adecuadas se relaciona con estas limitaciones físicas. Por otro lado, la dimensión vida social se ha asociado de manera significativa a estas las necesidades psicológicas ($p = 0,0124$) y las recompensas laborales ($p = 0,0441$). Esto indica que la tensión psicológica y la sensación de pocas recompensas en el trabajo están influyendo en que los conductores puedan tener una vida social fuera del trabajo.

Tabla 4

P-valores Chi-cuadrado ISTAS vs Oswestry

Dimensiones/	Exigencias psicológicas	Trabajo activo y desarrollo de habilidades	Apoyo social en la empresa	Compensaciones	Doble presencia
Escala					
Intensidad del dolor (1)	0.1251	0.1448	0.1303	0.2828	0.2681
Cuidado personal (2)	0.4269	0.3991	0.476	0.2131	0.2768
Levantar objetos (3)	0.3992	0.0031 *	0.4147	0.8298	0.3802
Caminar (4)	0.0180 *	0.0160 *	0.0185 *	0.1954	0.0372 *
Sentarse (5)	0.0578	0.1551	0.1168	0.1534	0.4104
Pararse (6)	0.0142 *	0.0723	0.2721	0.6177	0.1914
Dormir (7)	0.1398	0.6754	0.0667	0.2101	0.2014
Actividad sexual (8)	0.5373	0.6681	0.1053	0.3654	0.9154
Vida social (9)	0.0124 *	0.5844	0.0598	0.0441 *	0.2067
Viajar (10)	0.068	0.5301	0.4251	0.4243	0.2582

Nota. La tabla presenta los valores p obtenidos mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson para evaluar la relación entre las dimensiones del cuestionario ISTAS 21 (columnas) y las secciones de la Escala de Discapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry (filas). Se considera asociación estadísticamente significativa cuando $p < 0.05$, marcada con un asterisco (*). Elaboración propia, 2025.

4.1.4. Impacto de los riesgos psicosociales y osteomusculares en la calidad de vida

Los resultados de la Figura 4 muestran que, en la dimensión de Función Física (PF), los conductores alcanzaron una media de 26,27 sobre 30 puntos (87,56 %). Esto significa que la mayoría percibe un nivel bajo de limitación para actividades básicas como caminar, subir gradas o cargar peso moderado. La moda fue 30, lo que evidencia que varios participantes reportaron un desempeño físico pleno, sin restricciones.

En cuanto al Rol Físico (RP), la media fue de 6,8/8 (85 %). Esto quiere decir que la salud física sí que llega a interferir de manera leve en el trabajo o en el día a día, aunque la moda de 8 muestra que muchos no llegaron a presentar ninguna interferencia significativa en su rendimiento.

La dimensión de Rol Emocional (RE) logró una media de 4,8 puntos sobre 6 (80 %). La mayoría refirió poca interferencia emocional en su vida diaria, aunque algunos casos aislados mostraron interferencia por estrés y sobrecarga laboral. En la

Función Social (SF), la media fue de 7,4/10 (74 %), lo que indica un impacto leve-moderado en la vida social. Aunque algunos de los participantes refirieron estar limitados, la mayoría conserva la capacidad de interactuar con el entorno.

El Dolor Corporal (BP) promedió 9,19 de 12 (76,58 %). La moda de 12 nos muestra que muchos conductores no creen que el dolor influya en su forma de conducir. La Salud Mental (MH) arrojó un promedio de 22,40 de 30 (74,67 %). Si bien estos resultados muestran un estado mental medianamente bueno, la desviación estándar de 5,21 muestra que hay participantes que podrían estar pasando por episodios de ansiedad, tristeza o problemas de control emocional.

Para Vitalidad (VT), la media fue de 15,03 sobre 24 (62,63 %), la puntuación más baja. Esto quiere decir que muchos conductores están cansados o sin energía, probablemente por largas horas de trabajo y mucha carga emocional. Por último, la Salud General (GH) alcanzó un promedio de 15,40 sobre 25 (61,6 %), reflejando una percepción limitada del estado de salud actual y de sus perspectivas a futuro. En la Evolución de la Salud (HT), la media fue de 2,57 en una escala de 1 a 5, lo que muestra estabilidad: los participantes no perciben mejoras notorias, pero tampoco un deterioro generalizado.

Figura 4

Puntajes por dimensiones del cuestionario SF-36 sobre calidad de vida en salud

ID	ESCALAS DEL SF-36 Y DEL ÍTEM DE LA EVOLUCIÓN DE LA SALUD																	
	PF		RP		RE		SF		BP		MH		VT		GH		HT	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	
1	28.00	90.00	8.00	100.00	6.00	100.00	10.00	100.00	11.40	94.00	22.00	68.00	17.00	65.00	16.40	45.60	3.00	
2	22.00	60.00	4.00	0.00	3.00	0.00	6.00	50.00	8.20	62.00	19.00	56.00	16.00	60.00	13.00	32.00	3.00	
3	28.00	90.00	6.00	50.00	6.00	100.00	7.00	62.50	10.00	80.00	30.00	100.00	18.00	70.00	16.40	45.60	1.00	
4	27.00	85.00	8.00	100.00	4.00	33.33	6.00	50.00	10.20	82.00	16.00	44.00	8.00	20.00	15.40	41.60	4.00	
5	30.00	100.00	8.00	100.00	6.00	100.00	10.00	100.00	12.00	100.00	30.00	100.00	22.00	90.00	23.40	73.60	2.00	
6	30.00	100.00	8.00	100.00	5.00	66.67	7.00	62.50	8.40	64.00	22.00	68.00	20.00	80.00	20.40	61.60	3.00	
7	27.00	85.00	8.00	100.00	6.00	100.00	8.00	75.00	7.10	51.00	21.00	64.00	16.00	60.00	15.00	40.00	3.00	
8	30.00	100.00	8.00	100.00	6.00	100.00	10.00	100.00	12.00	100.00	30.00	100.00	23.00	95.00	19.00	56.00	2.00	
9	20.00	50.00	8.00	100.00	6.00	100.00	7.00	62.50	9.40	74.00	30.00	100.00	22.00	90.00	17.40	49.60	2.00	
10	30.00	100.00	8.00	100.00	6.00	100.00	9.00	87.50	12.00	100.00	29.00	96.00	18.00	70.00	20.40	61.60	2.00	
11	30.00	100.00	8.00	100.00	6.00	100.00	10.00	100.00	12.00	100.00	26.00	84.00	21.00	85.00	18.40	53.60	3.00	
12	30.00	100.00	8.00	100.00	6.00	100.00	8.00	75.00	12.00	100.00	26.00	84.00	15.00	55.00	18.40	53.60	3.00	
13	29.00	95.00	8.00	100.00	6.00	100.00	5.00	37.50	7.00	50.00	23.00	72.00	9.00	25.00	14.40	37.60	2.00	
14	26.00	80.00	8.00	100.00	6.00	100.00	9.00	87.50	12.00	100.00	19.00	56.00	16.00	60.00	14.00	36.00	1.00	
15	30.00	100.00	8.00	100.00	3.00	0.00	8.00	75.00	6.10	41.00	19.00	56.00	14.00	50.00	16.00	44.00	2.00	
16	19.00	45.00	8.00	100.00	3.00	0.00	7.00	62.50	7.10	51.00	21.00	64.00	16.00	60.00	15.00	40.00	3.00	
17	20.00	50.00	4.00	0.00	6.00	100.00	6.00	50.00	6.10	41.00	16.00	44.00	17.00	65.00	14.00	36.00	3.00	
18	30.00	100.00	4.00	0.00	6.00	100.00	8.00	75.00	9.40	74.00	24.00	76.00	20.00	80.00	16.40	45.60	4.00	
19	30.00	100.00	8.00	100.00	3.00	0.00	10.00	100.00	12.00	100.00	20.00	60.00	14.00	50.00	15.40	41.60	3.00	
20	30.00	100.00	8.00	100.00	3.00	0.00	10.00	100.00	12.00	100.00	30.00	100.00	23.00	95.00	23.40	73.60	1.00	
21	30.00	100.00	4.00	0.00	6.00	100.00	6.00	50.00	7.10	51.00	19.00	56.00	8.00	20.00	11.00	24.00	2.00	
22	20.00	50.00	4.00	0.00	6.00	100.00	5.00	37.50	6.10	41.00	16.00	44.00	7.00	15.00	13.00	32.00	3.00	
23	20.00	50.00	8.00	100.00	3.00	0.00	6.00	50.00	8.20	62.00	14.00	36.00	7.00	15.00	15.40	41.60	4.00	
24	20.00	50.00	8.00	100.00	3.00	0.00	2.00	0.00	7.10	51.00	16.00	44.00	7.00	15.00	15.40	41.60	2.00	
25	26.00	80.00	4.00	0.00	3.00	0.00	10.00	100.00	12.00	100.00	30.00	100.00	24.00	100.00	22.00	68.00	2.00	
26	29.00	95.00	6.00	50.00	3.00	0.00	6.00	50.00	10.20	82.00	29.00	96.00	20.00	80.00	24.40	77.60	2.00	
27	29.00	95.00	8.00	100.00	6.00	100.00	6.00	50.00	6.10	41.00	17.00	48.00	9.00	25.00	13.00	32.00	3.00	
28	30.00	100.00	8.00	100.00	6.00	100.00	7.00	62.50	6.10	41.00	18.00	52.00	6.00	10.00	13.00	32.00	3.00	
29	18.00	40.00	4.00	0.00	3.00	0.00	5.00	37.50	8.20	62.00	20.00	60.00	10.00	30.00	13.00	32.00	3.00	
30	20.00	50.00	4.00	0.00	3.00	0.00	8.00	75.00	8.20	62.00	20.00	60.00	8.00	20.00	13.00	32.00	3.00	
Media	26.27		6.80		4.80		7.40		9.19		22.40		15.03		16.51		2.57	
Mediana	28.50		8.00		6.00		7.00		8.90		21.00		16.00		15.40		3.00	
Moda	30.00		8.00		6.00		10.00		12.00		30.00		16.00		13.00		3.00	
Desviación estándar	4.37		1.76		1.42		1.96		2.26		5.21		5.68		3.48		0.80	

Nota. La figura muestra los puntajes totales y porcentuales obtenidos en cada una de las dimensiones del cuestionario SF-36, incluyendo Función Física (PF), Rol Físico (RP), Rol Emocional (RE), Función Social (SF), Dolor Corporal (BP), Salud Mental (MH), Vitalidad (VT), Salud General (GH) y Evolución Declarada de la Salud (HT). También se presentan medidas estadísticas como media, mediana, moda y desviación estándar. Adaptado de los resultados del estudio. Elaboración propia, 2025.

En la Tabla 5 se identificó una correlación estadísticamente significativa entre la dimensión Rol Emocional (RE) del SF-36 y el Apoyo Social del ISTAS 21 ($p = 0.002$). Este resultado indica que las limitaciones emocionales en el desempeño laboral están estrechamente ligadas a la percepción del respaldo social dentro de la empresa.

Asimismo, la dimensión de Vitalidad (VT) mostró una correlación significativa con Compensaciones ($p = 0.012$).

También se encontró asociación entre la Salud Mental (MH) y el Apoyo Social ($p = 0.017$), lo que confirma la importancia del entorno social en el bienestar psicológico de los trabajadores. Además, la Función Social (SF) se asoció significativamente con Exigencias Psicológicas ($p = 0.040$), demostrando que una sobrecarga mental afecta la capacidad de establecer relaciones sociales satisfactorias en el trabajo.

En contraste, algunas correlaciones no alcanzaron significancia estadística, como la de Función Física (PF) con Trabajo Activo ($p = 1.000$) y la de Dolor Corporal (BP) con Doble Presencia ($p = 0.091$). Esto sugiere independencia entre estas variables en la muestra analizada.

Tabla 5

Correlación de las dimensiones ISTAS 21 y las secciones de SF-36

Dimensiones/ Secciones	Exigencias Psicológicas	Trabajo Activo	Apoyo Social	Compensaciones	Doble Presencia
PF	0.182	1.000	0.172	0.419	0.709
RP	0.914	0.586	0.373	0.609	0.773
RE	0.548	0.477	0.602	0.772	0.628
SF	0.612	0.070	0.264	0.433	0.309
BP	0.768	0.766	0.291	0.399	0.091
MH	0.325	0.024	0.482	0.917	0.121
VT	0.976	0.855	0.065	0.772	0.618
GH	0.450	0.429	0.387	0.917	0.209
HT	0.725	0.3232	0.690	0.574	0.126

Nota. La tabla muestra los valores p obtenidos mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson, al analizar la asociación entre las dimensiones del SF-36 (filas) y las dimensiones del ISTAS 21 (columnas). Los valores $p < 0.05$ indican correlaciones estadísticamente significativas. Elaboración propia, 2025.

Según la Tabla 6, la parte 1 de la Escala de Oswestry, que se refiere a la intensidad del dolor, se correlacionó con la dimensión de Función Social ($p = 0,037$). Estos resultados indican que el dolor lumbar influye directamente en la capacidad de los conductores para socializar.

En la dimensión 2 (cuidado personal) se hallaron asociaciones significantes con el Rol Físico (RP, $p = 0,045$) y el Rol Emocional (RE, $p = 0,040$). esto quiere decir que

las limitaciones físicas no solo interfieren en la realización de actividades diarias, sino que también influyen en el bienestar emocional.

3. Levantar cosas: se ha asociado de manera significativa con Rol Físico (RF, $p = 0,016$) y Rol Emocional (RE, $p = 0,047$), y marginalmente con Dolor Corporal (BP, $p = 0,097$). Estos hallazgos concuerdan con la realidad física de la actividad valorada, que implica esfuerzo físico y posibles consecuencias emocionales ante dificultades funcionales.

Por otro lado, la dimensión 4 (caminar) se relacionó significativamente con el Rol Físico ($p = 0.043$), mostrando cómo el dolor lumbar restringe la movilidad y la independencia física de los participantes.

En el ítem 5 (sentarse) se encontraron asociaciones con el Rol Físico ($p = 0.046$) y marginalmente con Vitalidad (VT, $p = 0.095$). Esto indica que la incomodidad de estar sentado por mucho tiempo puede influir en el rendimiento físico y en la sensación de energía y vitalidad.

Por otro lado, otras dimensiones como sueño (7), vida sexual (8), vida social (9) y viajar (10) no arrojaron correlaciones estadísticamente significativas, lo que sugiere una menor asociación con las dimensiones valoradas por el SF-36 en esta muestra.

En conjunto, los hallazgos indican que las partes de la Escala de Oswestry que más se asocian al esfuerzo físico se correlacionan en forma consistente con las dimensiones del SF-36 que miden la función física, el dolor y el rol físico/mental. Esto demuestra la sensibilidad de ambas herramientas y refuerza su utilidad complementaria para valorar la discapacidad funcional y su repercusión sobre la calidad de vida en conductores.

Tabla 6

Correlación de la Escala de Oswestry y las secciones de SF-36

Escala / Secciones	PF	RP	RE	SF	BP	MH	VT	GH	HT
1	0.675	0.129	0.105	0.037*	0.233	0.517	0.032*	0.159	0.371
2	0.178	0.045*	0.040*	0.277	0.335	0.423	0.076*	0.123	0.265
3	0.060	0.016*	0.047*	0.310	0.097	0.343	0.253	0.224	0.221
4	0.239	0.043*	0.107	0.310	0.184	0.095	0.150	0.338	0.221
5	0.248	0.046*	0.096	0.240	0.223	0.194	0.095	0.496	0.167
6	0.736	0.558	0.681	0.552	0.513	0.659	0.320	0.277	0.734
7	0.484	0.208	0.379	0.503	0.521	0.304	0.321	0.224	0.520
8	0.331	0.101	0.441	0.583	0.198	0.433	0.391	0.495	0.555
9	0.608	0.250	0.393	0.333	0.260	0.627	0.301	0.690	0.717
10	0.751	0.660	0.666	0.282	0.460	0.523	0.115	0.186	0.755

Nota. La tabla presenta los valores de significancia (p-valor) derivados de la prueba chi-cuadrado de Pearson entre las secciones de la Escala de Discapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry (filas) y las

dimensiones del cuestionario SF-36 (columnas). Las secciones de Oswestry corresponden a: (1) Intensidad del dolor, (2) Cuidado personal, (3) Levantar objetos, (4) Caminar, (5) Sentarse, (6) Pararse, (7) Dormir, (8) Actividad sexual, (9) Vida social y (10) Viajar. Las dimensiones del SF-36 consideradas son: Función Física (PF), Rol Físico (RP), Rol Emocional (RE), Función Social (SF), Dolor Corporal (BP), Salud Mental (MH), Vitalidad (VT), Salud General (GH) y Evolución Declarada de la Salud (HT). Los valores con asteriscos indican asociaciones estadísticamente significativas ($p < 0.05$). Elaboración propia, 2025.

4.2. Discusión

4.2.1. Discusión de resultados y análisis crítico

Los resultados obtenidos en este estudio indican que la mayoría de los conductores tenían una discapacidad lumbar baja y solamente un grupo pequeño manifestó una discapacidad moderada, no habiendo indicios de discapacidad severa. Esto denota que, aunque el dolor lumbar constituye un problema de salud actual, su repercusión funcional global es leve, aunque sí lo es (estadísticamente significativa) en actividades concretas tales como andar, levantar peso o tener una vida social activa. Este resultado resalta la necesidad de realizar intervenciones preventivas antes de que el cuadro avance a formas más incapacitantes.

Desde un punto de vista psicosocial, el análisis del cuestionario ISTAS 21 mostró un patrón de riesgo elevado en las dimensiones de demandas psicológicas y doble presencia, así como un predominio de riesgo alto en compensaciones. La asociación estadísticamente significativa entre estas dimensiones y las limitaciones funcionales, específicamente caminar, pararse y levantar objetos; destaca la interacción potencia del estrés mental, la precariedad de recompensas, y la mala adaptación musculoesquelética. Estos hallazgos son consistentes con otros estudios realizados en Guayaquil (Silva-Fernández et al., 2019) y en Arequipa (Vega Huaylla et al., 2022), que reportaron niveles críticos de exposición psicosocial en conductores y asociación con síntomas musculoesqueléticos y estrés elevado.

La comparación con estudios internacionales proporciona validez externa de estos resultados. Por ejemplo, Yang et al. (2017) y Tahernejad et al. (2024) encontraron que las posturas estáticas, las vibraciones prolongadas y los factores psicosociales negativos aumentan el riesgo de dolor lumbar crónico. Leder Horina et al. (2025) encontraron que la mala ergonomía del vehículo aumentó significativamente el malestar en la zona lumbar, un hallazgo consistente con las correlaciones significativas

observadas entre las subescalas de Oswestry y SF-36, donde las subescalas de limitación para caminar y dolor corporal se correlacionaron con un menor funcionamiento físico y vitalidad, respectivamente. Este estudio proporciona evidencia adicional de Carchi, que indica que incluso los síntomas leves y moderados, en ausencia de discapacidad grave, afectan la calidad de vida y podrían afectar la seguridad vial si no se atienden.

En términos críticos, los resultados apoyan el modelo de demandas-recursos laborales (Bakker et al., 2023) al mostrar que la alta exigencia psicológica combinada con bajos recursos, tales como apoyo social, tiene impactos negativos no solamente en el bienestar psicológico (relación DEM-Psicológico RE–Apoyo Social $p = 0,002$), sino que también en el rendimiento físico (relaciones entre RP y caminar, $p = 0,043$). La baja puntuación en vitalidad (62,63 %) y en salud general (61,6 %) indican una posible carga acumulativa de fatiga, casi con seguridad asociada a jornadas de trabajo prolongadas y a doble presencia. Esto está en línea con la literatura latinoamericana, la cual observa que la sobrecarga laboral y el contacto permanente con los usuarios afecta la salud física y mental de los conductores (Bonilla Rueda & Gafaro Rojas, 2017).

También se comprueba que las largas jornadas laborales, la sobrecarga de trabajo y la insuficiente recompensa conforman un desequilibrio que perjudica la salud física y mental. Esta asociación se alinea con el Modelo de Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa (ERI) de Siegrist, el cual postula que la ausencia de reciprocidad entre el esfuerzo realizado y las recompensas recibidas, que se perciben como insuficientes, produce estrés crónico (Koch et al., 2014; Lee et al., 2014) y factores de riesgo para lumbalgia. De la misma forma, en esta población se valida el Modelo de Demandas y Recursos Laborales (JD-R) de Bakker et al. (2023), dado que las elevadas demandas psicológicas en conjunción con un bajo apoyo social justifican la mayor interferencia funcional observada en las dimensiones caminar y pararse, así como en vitalidad y salud mental.

Desde el punto de vista de la Teoría de Conservación de Recursos (COR), los resultados indican que los conductores están sometidos a una constante reducción de sus recursos personales como tiempo, energía y apoyo, por las prolongadas jornadas y la doble presencia, lo que propicia el agotamiento y perpetúa el dolor de espalda (Fernández-Antelo & Cuadrado-Gordillo, 2021). Además, la limitación de movimiento

que se evidencia en algunos ítems de la Escala de Oswestry podría vincularse con el Modelo de Miedo-Evitación, en el cual el miedo a incrementar el dolor conduce a la evitación de determinadas posturas, ocasionando rigidez y un aumento progresivo de la lumbalgia (Knechtle et al., 2021). Por último, el Modelo Biopsicosocial de Engel y Romano apoya la interpretación de los resultados en cuanto a que el dolor lumbar no solo está determinado por factores físicos, sino que también se encuentra influenciado por el estrés laboral, la percepción de las recompensas y el apoyo social percibido (Riley et al., 2020).

4.2.2. Implicaciones teóricas

Este estudio aporta a la literatura al evidenciar que la interacción de factores psicosociales y físicos deben considerarse combinados, como sugiere el modelo biopsicosocial. Proporciona evidencia empírica para el JD-R y el ERI en la muestra de conductores ecuatorianos, indicando que el equilibrio entre demandas y recursos es responsable de la salud musculoesquelética. También extiende la aplicación de la teoría COR, evidencia cómo la pérdida sostenida de recursos energéticos y sociales afecta la vitalidad y salud general de los trabajadores. Apoya asimismo el modelo de miedo-evitación como fundamento para la pérdida de movilidad en esta muestra, incluso ante niveles bajos de dolor, lo que resalta la necesidad de programas de educación para el manejo del dolor orientados a prevenir estrategias de evitación de movimiento que puedan agravar la discapacidad funcional.

4.2.3. Implicaciones prácticas

Las implicaciones de este estudio son directamente aplicables para la gestión de la salud laboral. Es prioritario el rediseño de los turnos y la introducción de pausas activas para contrarrestar la fatiga. El diseño ergonómico de asientos, respaldos y volantes minimiza las posturas forzadas. La percepción de menor vibración prolongada hace más confortable el ambiente y aumenta la productividad. Son necesarios programas de intervención psicosocial que potencian la comunicación interna. El reconocimiento de los logros ayuda a restablecer el equilibrio esfuerzo-recompensa y reduce el estrés. La educación en el cuidado postural y el manejo del dolor es crucial. Estas medidas impiden desarrollar estrategias de evitación de movimientos y la consiguiente discapacidad. Es aconsejable que ISTAS-21 se aplique periódicamente para detectar riesgos. También facilita el seguimiento del progreso y el desarrollo de planes de acción. En general, estas intervenciones pueden reducir los síntomas musculoesqueléticos, mejorar la calidad de vida y mejorar la seguridad vial.

4.2.4. Fortalezas y limitaciones

Entre sus mayores fortalezas destaca el empleo de instrumentos estandarizados a nivel internacional (ISTAS 21, escala de discapacidad de Oswestry, SF-36). Esta combinación metodológica aseguró la fiabilidad y validez en la medicina de riesgos psicosociales, discapacidad lumbar y calidad de vida. Además, se incorporan indicadores físicos y psicosociales, generando así una mirada integral del problema poco explorada en estudios anteriores en el contexto ecuatoriano.

Otra fortaleza fue la triangulación metodológica, usando cuestionarios, observación clínica y ergonómica. Este enfoque reforzó los resultados y dio una vista más completa de la situación de los conductores. Además, la investigación aporta nueva evidencia en territorio ecuatoriano (provincia del Carchi), fortalece la salud laboral; información empírica que puede generar políticas y programas preventivos locales y nacionales.

Pero el estudio tiene limitaciones, ya que el tamaño de la muestra ($N = 30$) restringe la inferencia de los resultados a la población total de conductores interprovinciales del Carchi. Además, el diseño transversal no permite establecer relaciones de causa-efecto entre el estrés laboral y la lumbalgia, solo asociaciones. A esto se suma el uso de cuestionarios auto informados, susceptibles a sesgos de respuesta, ya que algunos participantes pueden haber minimizado o exagerado sus síntomas. Estas limitaciones deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados. Pero también abren la posibilidad a que futuras investigaciones expandan la muestra, usen diseños longitudinales y análisis multivariados, fortaleciendo la evidencia y explorando cómo cambian los síntomas con el tiempo.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA

5.1. Título de propuesta: Programa de Higiene y Salud Ocupacional para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos en Choferes de Autobuses de la Provincia del Carchi

5.1.1. Introducción

El transporte interprovincial en Ecuador es clave para el desarrollo social y económico, especialmente en el Carchi por su ubicación fronteriza y dinamismo comercial. No obstante, los conductores enfrentan condiciones laborales adversas como largas jornadas, factores ergonómicos inadecuados y presión por cumplir horarios, que generan estrés, fatiga y lumbalgia, afectando su salud y la seguridad vial. Este marco referencial analiza dichas problemáticas desde un enfoque teórico, legal y contextual, con el fin de proponer estrategias preventivas que mejoren el bienestar de los trabajadores y fortalezcan el sector en la provincia.

5.1.2. Objetivo de la propuesta

5.1.2.1. Objetivo general:

Implementar un programa de Higiene y Salud Ocupacional orientado a la prevención de trastornos musculoesqueléticos en choferes de autobuses de la provincia del Carchi, mediante procesos de capacitación, elaboración de recursos didácticos y evaluación de resultados que promuevan prácticas seguras y sostenibles en su labor diaria.

5.1.2.2. Objetivos específicos:

- Diseñar e impartir una capacitación práctica centrada en higiene postural, pausas activas y estrategias de afrontamiento del estrés.
- Elaborar materiales didácticos de apoyo que refuercen las prácticas saludables.
- Medir el impacto de la intervención mediante indicadores verificables que permitan evaluar su eficacia en el corto, mediano y largo plazo.

5.1.3. Descripción de la propuesta

5.1.2.3. Capacitación práctica en higiene postural

El programa incluirá talleres teórico-prácticos de cuatro horas cada 6 meses de manera sincrónica, con metodologías participativas. Se abordarán aspectos como el ajuste del asiento, la posición del volante y ejercicios de movilidad para cuello, hombros y zona lumbar (Jin *et al.*, 2025). Se requerirá la participación de profesionales expertos

en Higiene y salud Ocupacional, material audiovisual y salas adecuadas. Los indicadores serán: número de talleres impartidos, asistencia superior al 85 % y satisfacción de al menos el 80 % de los participantes.

5.1.2.4. Materiales de apoyo

Se elaborarán infografías y folletos con ilustraciones claras sobre higiene postural y pausas activas, adaptados a las condiciones de los conductores interprovinciales, los cuales serán entregados en cada charla. Los indicadores de cumplimiento serán el número de materiales distribuidos y la frecuencia de uso reportada por los conductores.

5.1.4. Implementación y Evaluación

Para la implementación de esta propuesta se realizará en 2 fases que son:

i) Impartición de la charla y capacitación práctica enfocada en la higiene postural, pausas activas y estrategias de afrontamiento del estrés, aplicables en la jornada laboral. De manera paralela, se distribuirán los materiales didácticos (folletos, e infografías) que reforzarán las prácticas saludables.

ii) Se realizará una evaluación mediante indicadores verificables que permitan medir la eficacia del programa de capacitación, para lo cual se utilizará listados de asistentes, encuesta de satisfacción de la capacitación, y la aplicación de cuestionarios como ISTAS 21, OWESTRY y SF 36.

Como un procedimiento que permita anticipar contingencias como retrasos en las ejecuciones, se propone la opción de charlas y talleres virtuales asincrónicos.

Al finalizar cada etapa, se emitirán informes técnicos que permitan verificar el cumplimiento de actividades y su impacto en la salud de los conductores.

Tabla 7*Plan de implementación de la propuesta ergonómica para conductores interprovinciales*

Fase	Actividad	Responsable	frecuencia	Indicadores
1	Diseño de la capacitación y materiales (guía, folleto, infografía)	Profesional experto en Higiene y Salud Ocupacional	2 meses	Infografías, Folletos, Diapositivas
1	Capacitación práctica en higiene postural, pausas activas y afrontamiento del estrés (taller de 4 horas)	Profesional experto en Higiene y Salud Ocupacional/Psicólogo / Presidentes de Cooperativas	Cada 6 meses	Listas de asistencia ($\geq 85\%$). Encuestas de satisfacción ($> 80\%$).
1	Distribución de materiales didácticos (infografías y folletos)	Facilitadores	Durante cada taller (cada 6 meses)	Lista de asistencia Nº de materiales entregados.
2	Aplicación de cuestionarios estandarizados (ISTAS 21, Oswestry, SF-36)	Profesional experto en Higiene y Salud Ocupacional	Durante cada taller (cada 6 meses)	Resultados comparativos pre/post (todos los participantes en calificación de discapacidad mínima)
2	Aplicación de Encuesta de Satisfacción	Profesional experto en Higiene y Salud Ocupacional / facilitadores	Durante cada taller (cada 6 meses)	Registros de asistencia y satisfacción (mínimo 80%)
2	Informe de resultados y ajustes del programa	Profesional experto en Higiene y Salud Ocupacional/Psicólogo / Presidentes de Cooperativas	Cada año	Informe técnico con recomendaciones

Nota. La tabla presenta las etapas, actividades clave y cronograma sugerido para la implementación del programa de higiene postural y ergonomía dirigido a conductores de transporte interprovincial. Elaboración propia, 2025.

5.1.5. Resultados esperados

La implementación del programa permitirá obtener resultados verificables en los conductores de autobuses interprovinciales del Carchi. Se espera una reducción de los síntomas musculoesqueléticos asociados a la conducción prolongada, evidenciada en la calificación del Índice de Discapacidad de Owstry, así como también resultados favorables en cuanto a niveles de riesgo psicosocial, que puede ser observado con las puntuaciones obtenidas en el cuestionario de ISTAS 21. Finalmente se estima una mejora en la percepción de la calidad de vida, evaluada con el cuestionario SF-36, en especial en aquellas dimensiones relacionadas con la salud física, vitalidad y salud en general.

5.1.6. Sostenibilidad

La sostenibilidad de este programa se encuentra garantizada mediante tres acciones específicas:

Las capacitaciones y entrega de materiales se incluirán como parte de los registros de capacitaciones los cuales deben ser cumplidos por normativa ecuatoriana anualmente.

La distribución de los recursos se las realizará de manera presencial y virtual con el uso de aplicaciones de chat.

Se establecerá un compromiso entre los Directivos de las Cooperativas y los profesionales de Higiene y Salud Ocupacional para la aplicación, seguimiento y comparación de resultados, lo cual permitirá mantener evaluaciones permanentes sin requerir nuevos diseños.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.2. Conclusiones

Esta investigación es un aporte para el contexto ecuatoriano, al hacer visible que los conductores de autobuses interprovinciales del Carchi están expuestos no solo a exigencias físicas, sino también a riesgos psicosociales. Las dimensiones de doble presencia y compensaciones fueron especialidades críticas: todos los participantes presentaron niveles medios o altos de doble presencia, dando cuenta de la dificultad para equilibrar la vida laboral y personal, y en compensaciones predominó el riesgo alto, evidencia el desequilibrio entre el esfuerzo y la recompensa. Esta situación no solo hace que sean más susceptibles al estrés y al desgaste emocional, sino que evidencia la necesidad de crear entornos laborales más equitativos, que den mayor reconocimiento, apoyo social y valoración a quienes a diario permiten la operación de las personas.

Para la salud musculoesquelética, la Escala de Discapacidad de Oswestry arrojó que más del 70 % de los conductores tuvo discapacidad mínima, y un 26 % presentó discapacidad moderada. No hubo casos severos, pero el dolor lumbar interfiere con las actividades diarias como sentarse, caminar y viajar, lo que indica que la lumbalgia ya afecta la vida diaria de los trabajadores.

Los análisis estadísticos mostraron asociaciones significativas entre factores psicosociales y restricciones físicas. Por ejemplo, la capacidad de caminar se asoció estadísticamente de manera significativa con las demandas psicológicas ($p = 0.018$), el apoyo social ($p = 0.0185$) y la doble presencia ($p = 0.0372$). Además, el hecho de cargar se relacionó con el nivel de actividad laboral y habilidades ($p = 0.0031$). Estos resultados reafirman que el estrés laboral y la organización del trabajo son determinantes en el desarrollo y exacerbación de síntomas musculoesqueléticos.

En cuanto a la calidad de vida, medida con el SF-36, los mejores resultados se obtuvieron en función física (87,5 %) y rol físico (85 %), y los peores en vitalidad (62,6 %) y salud general (61,6 %). Esto muestra que, a pesar de que los conductores tienen libertad para trabajar, muchos sufren fatiga crónica y se sienten poco saludables, lo que a la larga puede afectar su salud y la seguridad vial.

Finalmente, el estudio proporciona información nueva para la provincia del Carchi y evidencia la necesidad de intervenciones preventivas integrales que combinen ergonomía, pausas activas y fortalecimiento del apoyo organizacional. Estas acciones son necesarias para garantizar condiciones de trabajo más seguras, saludables y sostenibles en beneficio de los conductores y la seguridad vial.

5.3. Recomendaciones

Los resultados de esta investigación demuestran la necesidad de medidas integrales que aborden los riesgos psicosociales y las alteraciones musculoesqueléticas en conductores de buses interprovinciales del Carchi. Primero, es aconsejable que las cooperativas de transporte implementen programas continuos de capacitación en higiene postural y ergonomía aplicada. Estos deben abarcar capacitación en la forma correcta de regular el asiento, los apoyos lumbares, la distribución del peso corporal y la realización de pausas activas al finalizar cada ruta. Esta medida es prioritaria, ya que más del 70 % de los conductores tuvo discapacidad mínima y un 26 % moderada por dolor lumbar. Segundo, recomienda a las empresas transportadoras adaptar los asientos con soporte lumbar ajustable, suspensión activa y controles al alcance natural del conductor.

Estas innovaciones disminuyen la exposición a vibraciones y ayudan a prevenir la lumbalgia. Pero, sobre todo, cuida la salud de los conductores y refuerza la seguridad vial, al reducir la fatiga y el cansancio en viajes largos. Desde el punto de vista organizacional, se recomienda fortalecer el apoyo social e institucional con una planificación equitativa de turnos que respete los periodos de descanso y evite jornadas laborales excesivas. Un dato importante, ya que la dimensión de doble presencia llegó a un 100 % en riesgos medios y altos, pero en indemnizaciones prevaleció el riesgo alto. Modificar los turnos y mejorar los incentivos laborales puede reducir directamente la carga psicosocial encontrada.

En el ámbito académico, es que futuras investigaciones expandan la muestra y usen diseños longitudinales, lo que permitirá ver cómo cambian los síntomas musculoesqueléticos y el estrés a lo largo del tiempo. Esta estrategia proporcionará evidencia sólida para informar la toma de decisiones y la formulación de políticas de prevención sostenibles.

REFERENCIAS

- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Secretaría de Salud del Estado de Tabasco*, 11(1-2), 333-338.
[https://doi.org/ https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206](https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206)
- Alvarado, R., Marchetti, N., Villalón, M., Hirmas, M., y Pastorino, S. (2012). Validación de un cuestionario para evaluar riesgos psicosociales en el trabajo en Chile: valores de referencia del cuestionario COPSOQ-ISTAS21. *Revista Médica de Chile*, 140(9), 1154-1163.
- American Psychological Association. (2017). *Principios éticos de los psicólogos y código de conducta: una brújula*. Asociación Americana de Psicología.
<https://doi.org/https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3521/1/regulaci%C3%B3n%20deontol%C3%B3gica%20del%20ejercicio%20profesional%20de%20psic%C3%B3logos%20y%20psicoterapeutas%20del%20Ecuador.pdf>
- Amoadu, M., Sarfo, J., y Ansah, E. (2024). Working conditions of commercial drivers: a scoping review of psychosocial work factors, health outcomes, and interventions. *BMC Public Health*, 24(1), 2944.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-024-20465-1>
- Arcos Solano, W. (Septiembre de 2023). *Repositorio de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador*. Repositorio de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/25861>
- Arias-Meléndez, C., Comte-González, P., Donoso-Núñez, A., Gómez-Castro, G., Luengo-Martínez, C., y Morales-Ojeda, I. (2021). Condiciones de trabajo y estado de salud en conductores de transporte público: una revisión sistemática. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 67(265), 278–297.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4321/s0465-546x2021000400004>

Asamblea Nacional . (16 de Diciembre de 2005). *Consejo de Educación Superior* .

Consejo de Educación Superior : chrome-
extension://efaidnbhttps://www.ces.gob.ec/lotaip/2020/Junio/Literal_a2/C%C3
%B3digo%20del%20Trabajo.pdf

Asamblea Nacional. (20 de Octubre de 2008). *Ministerio de Defensa Nacional del*

Ecuador. Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador: chrome-
extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.defensa.gob.ec/wp-
content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-
Ecuador_act_ene-2021.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2014). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre,*

Tránsito y Seguridad vial. LEXIS.

Aust, B., Leduc, C., Cresswell-Smith, J., O'Brien , C., Rugulies , R., Leduc, M., . . .

Greiner , B. (2024). The effects of different types of organisational workplace
mental health interventions on mental health and wellbeing in healthcare
workers: a systematic review. *The effects of different types of organisational
workplace mental health interventions on mental health and wellbeing in
healthcare workers: a systematic review*, 97, 485–522.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00420-024-02065-z>

Bakker, A., Demerouti, E., y Sanz-Vergel, A. (2023). Job demands–resources theory:

Ten years later. *Annual Review of Organizational Psychology and
Organizational Behavior*, 10, 25-53.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-120920-053933>

Bedoya Luna, D., Paredes Caballero, M., y Díaz Rodríguez, S. (Noviembre de 2021).

*Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias Sociales,
Psicología, Bucaramanga*. . Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de

Ciencias Sociales, Psicología, Bucaramanga. :

<https://hdl.handle.net/20.500.12494/36551>

Bedoya Luna, D., Paredes Caballero, M., y Díaz Rodríguez, S. (Noviembre de 2021).

Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias Sociales,

Psicología, Bucaramanga. . Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de

Ciencias Sociales, Psicología, Bucaramanga. :

<https://hdl.handle.net/20.500.12494/36551>

Bernal, L. A. (2023). Factores de riesgo psicosocial y estrés laboral en conductores de transporte de carga de cuatro empresas de la ciudad de Arequipa, 2020.

Repositorio de UCSM, 1(1), 37-49.

Bonilla Garcés, E. (2024). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*. Repositorio

Universidad Técnica de Ambato: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/96c90895-41a5-4800-992f-0772c1a32e2d/content>

Bonilla Rueda , L., y Gafaro Rojas , A. (2017). CONDICIONES LABORALES Y

RIESGOS PSICOSOCIALES EN CONDUCTORES DE TRANSPORTE

PÚBLICO. *Revista Cubana de Salud y Trabajo, 18(2), 48-56.*

<https://doi.org/https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/31/49>

Cáceres Chango, R., Zárate Freire, E., y Oviedo Quiñonez, R. (2018). LA

INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL Y SUS

PRIORIDADES EN ECUADOR, UNA APROXIMACIÓN DESDE LAS

POLÍTICAS PÚBLICAS. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo,*

6(3), 24-31. <https://doi.org/10.34070/rif.v7i1>

Castillo Guerra, D., Herrera Bolaños, R., y Muñoz Abril, J. (2013). *ANÁLISIS DE LOS*

FACTORES QUE INCIDEN EN LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO DEL

SERVICIO DE TRANSPORTACIÓN PÚBLICA INTERPROVINCIAL EN EL ECUADOR. Universidad de Guayaquil.

- Celis-Morales, C., Lyall, D., Welsh, P., Anderson, J., Steell, L., Guo, Y., . . . Gill, J. (2017). Association between active commuting and incident cardiovascular disease, cancer, and mortality: Prospective cohort study. *BMJ*, 357, j1456. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmj.j1456>
- Cerda Díaz, E., Rodríguez Bustos, H., Leveke González, F., Reyes Martínez, S., y Olivares Péndola, G. (2015). Calidad de vida en conductores de taxis colectivos usando el cuestionario Short Form 36 versión 2. *Ciencia & Trabajo*, 17(52), 43–48. <https://doi.org/https://doi.org/10.4067/S0718-24492015000100009>
- Chalán Veintimilla, L. (2016). *Repositorio de la Universidad Nacional de Loja*. Repositorio de la Universidad Nacional de Loja: <https://dspace.unl.edu.ec/items/9d35f3f4-25ef-475c-94aa-4e6d16aa997a>
- Creswell , J., y Plano Clark, V. (2017). *Designing and conducting mixed methods research (3ra ed.)* (Tercera ed.). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/9781483344379>
- Demerouti, E., y Bakker, A. (2023). Job demands-resources theory in times of crises: New propositions. *Organizational Psychology Review*, 13(3), 209-2036. <https://doi.org/10.1177/204138662211350>
- Dennerlein , J., Cavallari, J., Kim, J., y Green , N. (2022). The effects of a new seat suspension system on whole body vibration exposure and driver low back pain and disability: Results from a randomized controlled trial in truck drivers. *Applied Ergonomics*, 98, 103588. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103588>

El Comercio. (22 de Septiembre de 2020). *El Comercio*. El Comercio:

<https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/horario-transporte-interprovincial-carchi-bioseguridad.html>

El Comercio;. (18 de Junio de 2020). *El Comercio*. El Comercio:

<https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/choferes-chequeos-medicos-transporte-interprovincial.html>

Escobar-Segovia, K., Medina-Aman, G., y Arias-Ulloa, C. (2021). Factores de riesgo y su relación con la fatiga en conductores de una cooperativa de transporte interprovincial del Ecuador. *Revista San Gregorio*, 1(46), 30-46.

<https://doi.org/10.36097/rsan.v1i46.1477>

Espinoza, V. (22 de abril de 2025). *Buen Viaje*. Buen Viaje:

<https://revistabuenviaje.com.ec/conductores-sufren-estres-constante-en-el-transporte-de-pasajeros/>

Fernández, I., y Cuadrado-Gordillo, I. (2021). Discrimination and Violence Due to Diversity of Sexual Orientation and Gender Identity: Explanatory Variables. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(7), 1-11.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18073638>

Gallegos Zurita, W., y Gallegos-Zurita, M. (2022). Análisis de las condiciones de trabajo de conductores del transporte público urbano, Babahoyo, Ecuador. *QhaliKay. Revista de Ciencias de la Salud*, 6(3), 8-18.

<https://doi.org/10.33936/qkrsc.v6i3.5129>

García-Maroto, M., Luceño-Moreno, L., y Martín-García, J. (2021). Modelo esfuerzo-recompensa, salud y enfermedad en personal sanitario: una revisión sistemática. *Ansiedad y Estrés*, 28(1), 16-29. <https://doi.org/10.5093/anyes2022a2>

- George, S., Fritz, J., Silfies, S., Schneider, M., Beneciuk, J., Lentz, T., . . . Vining, R. (2021). Interventions for the Management of Acute and Chronic Low Back Pain: Revision 2021. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 51(11), 1-60. <https://doi.org/doi:10.2519/jospt.2021.0304>
- Ghasemi, S., y Pirzadeh, A. (2019). Effectiveness of educational physical activity intervention for preventive of musculoskeletal disorders in bus drivers. *International Journal of Preventive Medicine*, 10, 132. https://doi.org/https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_339_18
- Gobernación del Carchi. (26 de Julio de 2024). *Gobernación del Carchi*. Gobernación del Carchi: <https://gobnacioncarchi.gob.ec/2024/07/30/mesa-tecnica-de-trabajo-del-transporte-pesado-e-interprovincial-de-carchi-llego-a-varios-acuerdos-para-seguridad-en-vias-del-ecuador/>
- Guevara Hernández, M., y Ayala Paredes, K. (2023). *Repositorio Digital Universidad De Las Américas UDLA*. Repositorio Digital Universidad De Las Américas UDLA: <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15166>
- Guevara, J., y Llamacponcca, R. (2018). *Repositorio Universidad Catolica Sedes Sapientiae UCSS*. Repositorio Universidad Catolica Sedes Sapientiae UCSS: <https://es.scribd.com/document/491231040/ASOCIACION-HORAS-DE-TRABAJO-CONDUCTOR-Y-TRABAJO-LUMBAR>
- Guillen Macías, M. (2023). *Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte*. Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte: <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15938>
- INEN. (Enero de 2018). *Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN*. Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN : <https://www.normalizacion.gob.ec/te->

invitamos-a-revisar-las-normas-tecnicas-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-
claves-para-proteger-al-personal/

Jiménez, M. (13 de abril de 2015). *El Telégrafo*. El Telégrafo:

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/informacion/1/en-carchi-subieron-las-tarifas-de-pasajes-interprovincial-e-intraprovincial>

Jin, X., Dong, Y., Yang, L., Huang, W., Cao, L., Zhang, Z., y He, L. (2025). Ergonomic interventions to improve musculoskeletal disorders among vehicle assembly workers: a one-year longitudinal study. *BMC Public Health*, 25(1), 824.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-025-21798-1>

Joseph, L., Standen, M., Paungmali, A., Kuisma, R., Silitertpisan, P., y Pirunsan, U.

(2020). Prevalencia del dolor musculoesquelético entre conductores profesionales: una revisión sistemática. *J Ocupar Salud*, 62(1), 1-17.

<https://doi.org/10.1002/1348-9585.12150>

Karasek, R., y Theorell, T. (1990). *Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. Basic books.

<https://doi.org/10.1002/npr.4040090411>

Knechtle, D., Schmid, S., Suter, M., Riner, F., Moschini, G., Senteler, M., . . . Meier, M.

(2021). Fear-avoidance beliefs are associated with reduced lumbar spine flexion during object lifting in pain-free adults. *Pain*, 162(6), 1621–1631.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002170>

Koch, P., Schablon, A., Latza, U., y Nienhaus, A. (2014). Musculoskeletal pain and effort–reward imbalance: A systematic review. *BMC Public Health*, 14(37), 1–

10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-37>

Lantoine, P., Lecocq, M., Bougard, C., Dousset, E., Marqueste, T., Bourdin, C., . . .

Mesure, S. (2021). Car seat impact on driver's sitting behavior and perceived

- discomfort during prolonged real driving on varied road types. *PLOS ONE*, 16(11), e0259934. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259934>
- Lavarello Salinas, J., y Gómez- Montecinos, M. (2017). Riesgos psicosociales en trabajadores de una empresa de transporte de Santiago de Chile. *Revista de Salud Publica* , 21(3), 65-74. <https://doi.org/10.31052/1853.1180.v21.n3.17326>
- Leder Horina, J., Blašković Zavada, J., Slavulj, M., y Budimir, D. (2025). Ergonomics Study of Musculoskeletal Disorders Among Tram Drivers. *Appl. Sci.*, 15(15), 8348. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/app15158348>
- Lee, S.-J., Lee, J., Gillen, M., y Krause, N. (2014). Job stress and work-related musculoskeletal symptoms among intensive care unit nurses: A comparison between job demand–control and effort–reward imbalance models. *American Journal of Industrial Medicine*, 57(2), 214-221. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ajim.22274>
- Macías Varas, G. (2019). *Universidad Tecnica Federico Santa Maria UTFSM* .
Universidad Tecnica Federico Santa Maria UTFSM :
<https://repositorio.usm.cl/handle/123456789/69461>
- Manterola, C., Hernández-Leal, M., Otzen, T., Espinosa, M., y Grande, L. (2023). Estudios de Corte Transversal. Un Diseño de Investigación a Considerar en Ciencias Morfológicas. *International Journal of Morphology*, 41(1), 146-155. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022023000100146>
- Márquez Gómez , M. (2015). Theoretical models of musculoskeletal disorders causation . *Actualidad y Nuevas Tendencias*, 4(14), 85-102 . <https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215047422009>
- Maza, M. (2023). *Estudio comparativo sobre la regulación de jornadas laborales, horas de conducción y descansos de conductores de vehículos comerciales*

(Primera ed.). Organización Internacional del Trabajo . <https://doi.org/9789220393123>

Mendoza Lira, M., Collins Peña, F., y Rioja Falcone, S. (2022). Estudio sobre la relación entre conciencia ambiental y empatía en futuros docentes chilenos. *Revista Andina de Educación*, 5(2), 1-10.
<https://doi.org/10.32719/26312816.2022.5.2.4>

Ministerio del Trabajo. (2017). *Ministerio del Trabajo*. Ministerio del Trabajo:
https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Acuerdo-Ministerial-MDT-2017-0135.pdf

Moreno Jiménez , B., y Báez León , C. (Noviembre de 2010). *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo - INSST*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo - INSST: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.insst.es/documents/94886/96076/Factores+y+riesgos+psicosociales%2C+formas%2C+consecuencias%2C+medidas+y+buenas+pr%C3%A1cticas>

Narváez Chaves, A., Basante Pantoja, Y., Zambrano Guerrero, C., Hernández Narváez, E., y Salas Ibarra, M. (2022). Nivel de riesgo de estrés en conductores del sector transporte público. *Psicología y Salud*, 32(2), 351-362.
<https://doi.org/https://doi.org/10.25009/pys.v32i2.2755>

OIT. (22 de Junio de 1981). *Organización Internacional del Trabajo*. Organización Internacional del Trabajo:
https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312300:NO

- Organización Mundial de la salud. (8 de febrero de 2021). *Organización Mundial de la salud*. Organización Mundial de la salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Organización Mundial de la Salud. (19 de Junio de 2023). *Organización Mundial de la Salud*. Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>
- Patlán Pérez, J. (2019). ¿Qué es el estrés laboral y cómo medirlo? *Revista Salud Uninorte*, 35(1), 139-167. <https://doi.org/10.14482/sun.35.1.158.72>
- Pickard, O., Burton, P., Yamada, H., Schram, B., Canetti, E., y Orr , R. (2022). Trastornos musculoesqueléticos asociados a la conducción profesional: una revisión sistemática del período 2006-2021. *Int J Environ Res Salud Pública*, 19(11), 1-27. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116837>
- Presidencia de la República del Ecuador. (2 de mayo de 2024). *Ministerio del Trabajo*. Ministerio del Trabajo: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/DECRETO-EJECUTIVO-255-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf>
- Quishpe Quiroz, E. (2021). *Repositorio digital Universidad Técnica del Norte*. Repositorio digital Universidad Técnica del Norte: <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11063>
- Ramos Rodríguez, M., y Centeno Ley, G. (2023). DIAGNÓSTICO DE FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE YUCATÁN. *Praxis Psy*, 23(38), 1-83. <https://doi.org/10.32995/praxispsy.v23i38.209>
- Redacción Buen Viaje. (20 de Diciembre de 2024). Breve análisis económico del transporte público y comercial. Quito, Pichincha, Ecuador.

<https://revistabuenviaje.com.ec/breve-analisis-economico-del-transporte-publico-y-comercial/>

- Riley, S., Bialosky, J., y Coronado, R. A. (2020). Are Changes in Fear-Avoidance Beliefs and Self-efficacy Mediators of Function and Pain at Discharge in Patients With Acute and Chronic Low Back Pain? *J Orthop Sports Phys Ther*, 50(6), 301-308. <https://doi.org/10.2519/jospt.2020.8982>.
- Rivas Tovalino, J., Lujan Cancho, M., y Palma Romero, R. (2022). El estrés y su relación con el rendimiento laboral en conductores de transporte público de la empresa Allin Group-Javier Prado S.A, Lima-2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 2144-2163. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2016
- Rodríguez Araujo, D., Sandoval, S., González Delgado, M., Rodríguez, E., Muñoz, E., Dimate, A., y Rodríguez López, J. (2021). *Revisión sistemática de los factores de riesgos psicosociales en los trabajadores de la salud en Colombia*. A S U N I V E P. <https://doi.org/978-84-09-23027-3>
- Rojas García, J., Alburquerque Rueda, C., y Miñan Olivos, G. (2024). Ergonomía para reducir riesgos disergonómicos en el sector transporte: Una revisión sistemática. *4th LACCEI International Multiconference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development – LEIRD 2024: Creating solutions for a sustainable future: technology-based entrepreneurship*. Boca Raton: LACCEI. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.18687/LEIRD2024.1.1.577>
- Sepúlveda Guerra, E., Valenzuela Suazo, S., y Rodríguez Campo, V. (2020). Condiciones laborales, salud y calidad de vida en conductores. *Revista Cuidarte*, 11(2), e1083. <https://doi.org/https://doi.org/10.15649/cuidarte.1083>

- Silva-Fernández, J., Romero Di Lorenzo, C., y Escobar Segovia, K. (2019). *Factores de riesgo psicosocial: Resultados de la aplicación de un instrumento en conductores de buses; servicio de transporte público urbanos en la ciudad de Guayaquil, Ecuador*. Universidad de Especialidades Espíritu Santo.
- Tahernejad, S., Makki, F., Bameri, A., Zangiabadi, Z., Rezaei, E., y Marzban, H. (2024). Musculoskeletal disorders among truck drivers: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 24(1), 1-11.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-024-20611-9>
- Torres Paucar, R., Chávez Orozco, C., y Torres Paucar, P. (2025). Estrés laboral en tripulantes de cabina de buses interprovinciales de la ciudad de Tulcán. *Metanoia: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 11(1), 98–116.
<https://doi.org/https://doi.org/10.61154/metanoia.v11i1.3736>
- Urgiles, S. E., y Reinoso, M. B. (2024). Factores de riesgo ergonómico asociados a trastornos musculoesqueléticos en conductores de transporte de carga pesada. *Religación*, 9(43), e2401355.
- Vega Huaylla, Y., Villegas Ñaupari, D., y Giraldo Giraldo, A. (2022). Factores de riesgos psicosociales extralaborales y estrés laboral en conductores de empresas de transporte público en tiempos de COVID-19. *Revista de Enfermería Herediana*, 15(1), 3-10.
<https://doi.org/https://doi.org/10.20453/renh.v20i20.5262>
- Vega Huaylla, Y., y Villegas Ñaupari, D. (2023). *Repositorio de la Universidad Peruana Cayetano HerediaFactores*. Repositorio de la Universidad Peruana Cayetano HerediaFactores:
<https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/13307>

- Ware, J. E., Snow, K. K., Kosinski, M., & Gandek, B. (1996). *SF-36 Health Survey Manual & Interpretation Guide* (versión española adaptada por J. Alonso et al.). Institut Municipal d'Investigació Mèdica.
<https://ginvestigaciontmo.files.wordpress.com/2018/07/sf-36-cuestionario.pdf>
- Yang, Y., Shin, J., Li, D., y An, R. (2017). Sedentary Behavior and Sleep Problems: a Systematic Review and Meta-Analysis. . *Int J Behav Med*, 24(4), 481-492.
<https://doi.org/doi: 10.1007/s12529-016-9609-0>
- Yanza Lituma, R., y Quinde Alvear, A. (2024). Riesgos psicosociales en los conductores del sindicato de choferes profesionales de Gualaceo- Ecuador. *Religación*, 9(40), 1-29. <https://doi.org/10.46652/rgn.v9i40.1165>
- Zapata-Constante, C., y Riera-Vázquez, W. (2024). Riesgos psicosociales y estrés laboral en trabajadores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Ambato, Ecuador. *Gestio et Productio. Revista Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 6(10), 4-23. <https://doi.org/10.35381/gep.v6i10.60>

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de salud SF-36 aplicado a conductores interprovinciales



CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

Marque una sola respuesta:

1. En general, usted diría que su salud es:

- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Regular
- Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

- Mucho mejor ahora que hace un año
- Algo mejor ahora que hace un año
- Más o menos igual que hace un año
- Algo peor ahora que hace un año
- Mucho peor ahora que hace un año

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco



CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

Las siguientes preguntas se refieren a problemas en su trabajo o en sus actividades diarias

13. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de su salud física?

- Sí
- No

14. Durante las últimas 4 semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

- Sí
- No

15. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- Sí
- No

16. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

- Sí
- No

17. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- Sí
- No

18. Durante las últimas 4 semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- Sí
- No



CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

- Sí, me limita mucho



CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

19. Durante las últimas 4 semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- Sí
- No

20. Durante las últimas 4 semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

- Nada
- Un poco
- Regular
- Bastante
- Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

- No, ninguno
- Sí, muy poco
- Sí, un poco
- Sí, moderado
- Sí, mucho
- Sí, muchísimo

22. Durante las últimas 4 semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

- Nada
- Un poco
- Regular
- Bastante
- Mucho

Las siguientes preguntas se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta, responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted.



CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

- Siempre
- Casi siempre
- Muchas veces
- Algunas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

- Siempre
- Casi siempre
- Muchas veces
- Algunas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

- Siempre
- Casi siempre
- Muchas veces
- Algunas veces



CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió cansado?

- Siempre
- Casi siempre
- Muchas veces
- Algunas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a amigos o familiares)?

- Siempre
- Casi siempre
- Muchas veces
- Algunas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

Por favor, diga si le parece cierta o falsa cada una de las siguientes frases

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas

- Totalmente cierta
- Bastante cierta
- No lo sé
- Bastante falsa
- Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera

- Totalmente cierta
- Bastante cierta
- No lo sé
- Bastante falsa
- Totalmente falsa



CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo tuvo mucha energía?

- Siempre
- Casi siempre
- Muchas veces
- Algunas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

- Siempre
- Casi siempre
- Muchas veces
- Algunas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió agotado?

- Siempre
- Casi siempre
- Muchas veces
- Algunas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió feliz?

- Siempre



CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

35. Creo que mi salud va a empeorar

- Totalmente cierta
- Bastante cierta
- No lo sé
- Bastante falsa
- Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente

- Totalmente cierta
- Bastante cierta
- No lo sé
- Bastante falsa
- Totalmente falsa

El cuestionario de salud SF-36 está compuesto por 36 ítems que pretenden recoger todos los aspectos relevantes para caracterizar la salud de un individuo. Con estas preguntas se trata de cubrir, al menos, 8 aspectos o dimensiones: Función Física, Rol Físico; Dolor Corporal; Salud General; Vitalidad; Función Social; Rol Emocional y Salud Mental. Para cada una de estas dimensiones se pueden computar escalas de puntuación, fácilmente interpretables, caracterizadas todas ellas por encontrarse ordenadas, de tal suerte que cuanto mayor es el valor obtenido mejor es el estado de salud.

Nota. Instrumento estandarizado internacionalmente para evaluar la percepción de salud y calidad de vida. Fue aplicado a los participantes de la investigación como parte de la medición de variables relacionadas con el bienestar físico y psicosocial.

Anexo 2. Cuestionario SUSESO/ISTAS21 (versión breve) aplicado a conductores interprovinciales

SUSESO-ISTAS 21

Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve

Este Cuestionario incluye 25 preguntas. Para responder elija una sola respuesta para cada pregunta y marque con una X. **Debe responder todas las preguntas.** Recuerde que no existen respuestas buenas o malas. Lo que interesa es su opinión sobre los contenidos y exigencias de su trabajo.

I.-Sección general de datos demográficos, de salud y laborales

A. Datos demográficos

1. Sexo
 - a) Hombre
 - b) Mujer.
2. ¿Qué edad tiene?
 - a) Menos de 26 años
 - b) Entre 26 y 35 años
 - c) Entre 36 y 45 años
 - d) Entre 46 y 55 años
 - e) Más de 55 años

II. Sección específica de riesgo psicosocial					
Dimensión exigencias psicológicas	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
1 ¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?					
2 En su trabajo, ¿tiene usted que tomar decisiones difíciles?					
3 En general, ¿considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional?					
4 En su trabajo, ¿tiene usted que guardar sus emociones y no expresarlas?					
5 ¿Su trabajo requiere atención constante?					
Dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
6 ¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?					
7 ¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero/a?					
8 ¿Su trabajo permite que aprenda cosas nuevas?					
9 Las tareas que hace, ¿le parecen importantes?					
10 ¿Siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para usted?					

SUSESO-ISTAS 21

Dimensión apoyo social en la empresa	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
11 ¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?					
12 ¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?					
13 ¿Recibe ayuda y apoyo de su inmediato o inmediata superior?					
14 Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?					
15 Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos?					
Dimensión compensaciones	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
16 ¿Está preocupado/a por si le despiden o no le renuevan el contrato?					
17 ¿Está preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad?					
18 Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco					
Dimensión doble presencia	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
19 Cuando está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?					
20 ¿Hay situaciones en las que debería estar en el trabajo y en la casa a la vez? (para cuidar un hijo enfermo, por accidente de algún familiar, por el cuidado de abuelos, etc.)					

Nota. Instrumento estandarizado utilizado para identificar la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Fue aplicado a los participantes de la investigación en la provincia del Carchi.

Anexo 3. Índice de Discapacidad de Oswestry aplicado a conductores interprovinciales



OSWESTRY

ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:

1. Intensidad del dolor

- 0 Actualmente no tengo dolor de columna ni de pierna.
- 1 Mi dolor de columna o pierna es muy leve en este momento.
- 2 Mi dolor de columna o pierna es moderado en este momento.
- 3 Mi dolor de columna o pierna es intenso en este momento.
- 4 Mi dolor de columna o pierna es muy intenso en este momento.
- 5 Mi dolor es el peor imaginable en este momento.

2. Actividades de la vida cotidiana (lavarse, vestirse, etc.)

- 0 Las realizo sin ningún dolor.
- 1 Puedo hacer de todo solo y en forma normal, pero con dolor.
- 2 Las realizo en forma más lenta y cuidadosa por el dolor.
- 3 Ocasionalmente requiero ayuda.
- 4 Requiero ayuda a diario.
- 5 Necesito ayuda para todo, estoy postrado/a en cama.

3. Levantar objetos

- 0 Puedo levantar objetos pesados desde el suelo sin dolor.
- 1 Puedo levantar objetos pesados desde el suelo, pero con dolor.
- 2 No puedo levantar objetos pesados del suelo debido al dolor, pero si cargar un objeto pesado desde una mayor altura, ej. desde una mesa.
- 3 Sólo puedo levantar desde el suelo objetos de peso mediano.
- 4 Sólo puedo levantar desde el suelo cosas muy livianas.
- 5 No puedo levantar ni cargar nada.

4. Caminar

- 0 Camino todo lo que quiero sin dolor.
- 1 No puedo caminar más de 1-2 Km. debido al dolor.
- 2 No puedo caminar más de 500-1000mt debido al dolor.
- 3 No puedo caminar más de 500 mt. debido al dolor.
- 4 Sólo puedo caminar ayudado por uno o dos bastones.
- 5 Estoy prácticamente en cama, me cuesta mucho hasta ir al baño.



OSWESTRY

9. Actividades sociales (fiestas, deportes, etc.)

- 0 Sin restricciones, libres de dolor.
- 1 Mi actividad es normal pero aumenta el dolor.
- 2 Mi dolor tiene poco impacto en mi actividad social, excepto aquellas más enérgicas (ej. deportes).
- 3 Debido al dolor salgo muy poco.
- 4 Debido al dolor no salgo nunca.
- 5 No hago nada, debido al dolor.

10. Viajar

- 0 Sin problemas, libre de dolor.
- 1 Sin problemas, pero me produce dolor.
- 2 El dolor es severo, pero logro viajes de hasta 2 horas.
- 3 Puedo viajar menos de 1 hr., por el dolor.
- 4 Puedo viajar menos de 30 minutos, por el dolor.
- 5 Sólo viajo para ir al médico o al hospital.

0: 0 puntos

1: 1 punto

2: 2 puntos

3: 3 puntos

4: 4 puntos

5: 5 puntos.

CALIFICACIÓN OSWESTRY

- Sumar el resultado de cada respuesta y multiplicar el resultado x 2 y obtendremos el resultado en % de incapacidad.



OSWESTRY

5. Sentarse

- 0 Me puedo sentar en cualquier silla, todo el rato que quiera sin sentir dolor.
- 1 Sólo en un asiento especial puedo sentarme sin dolor.
- 2 No puedo estar sentado más de una hora sin dolor.
- 3 No puedo estar sentado más de treinta minutos sin dolor.
- 4 No puedo permanecer sentado más de diez minutos sin dolor.
- 5 No puedo permanecer ningún instante sentado sin que sienta dolor.

6. Pararse

- 0 Puedo permanecer de pie lo que quiero sin dolor.
- 1 Puedo permanecer de pie lo que quiero, aunque con dolor.
- 2 No puedo estar más de una hora parado libre de dolor.
- 3 No puedo estar parado más de treinta minutos libre de dolor.
- 4 No puedo estar parado más de diez minutos sin dolor.
- 5 No puedo permanecer ningún instante de pie sin dolor.

7. Dormir

- 0 Puedo dormir bien, libre de dolor.
- 1 Ocasionalmente el dolor me altera el sueño.
- 2 Por el dolor no logro dormir más de 6 hrs. seguidas.
- 3 Por el dolor no logro dormir más de 4 hrs. seguidas.
- 4 Por el dolor no logro dormir más de 2 hrs. seguidas.
- 5 No logro dormir nada sin dolor.

8. Actividad Sexual

- 0 Normal, sin dolor de columna.
- 1 Normal, aunque con dolor ocasional de columna.
- 2 Casi normal pero con importante dolor de columna.
- 3 Seriamente limitada por el dolor de la columna.
- 4 Casi sin actividad, por el dolor de la columna.
- 5 Sin actividad, debido a los dolores de columna.

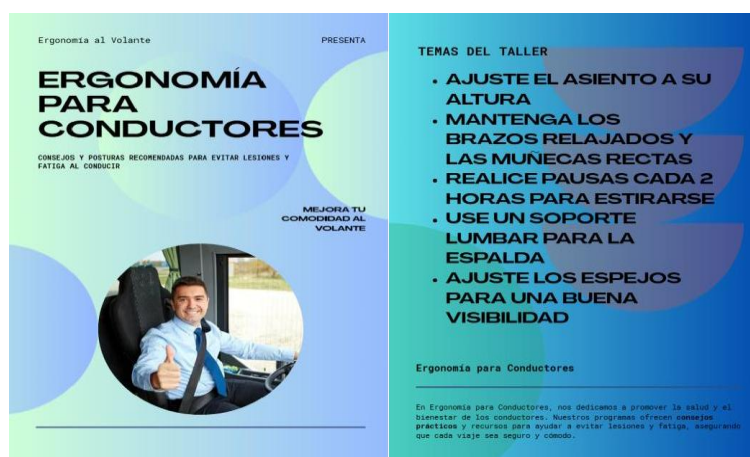
Nota. Instrumento estandarizado internacionalmente para evaluar el grado de limitación funcional por dolor lumbar. Fue aplicado a los participantes de la investigación para medir la discapacidad asociada a la lumbalgia.

Anexo 5. Aplicación de la Guía de observación postural y entorno ergonómico en conductores interprovinciales.



Nota. Registro fotográfico del proceso de evaluación realizado por la fisioterapeuta investigadora durante la conducción, en el marco de la presente tesis.

Anexo 6. Propuesta: Programa de Higiene y Salud Ocupacional para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos en Choferes de Autobuses de la Provincia del Carchi.



Nota. Infografías y folletos con ilustraciones claras sobre higiene postural y pausas activas.