INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID

TESINA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

TEMA:

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS Y SU INCIDENCIA EN LA SALUD OCUPACIONAL DE LOS CONDUCTORES DEL SECTOR TRANSPORTE EN EL CANTÓN VILLAMIL PLAYAS, AÑO 2026

AUTOR:

ESPINOZA LAÑON JONATHAN ALFREDO

TUTOR:

TNLGA. ASHLEY FABIANA DUMES VELIZ

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

3ER NIVEL

DAULE – ECUADOR

2026

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

Detector de plagio v. 2961 - Informe de originalidad 26/06/2026 11:52:52

Documento analizado: Espinoza Lañon Tesina.docx Licenciado para: Bayardo Caicedo

Preajuste de comparación: Palabra a palabra Idioma detectado: Es

Tipo de verificación: Control de internet

TEE y codificación: DocX n/a

Análisis detallado del cuerpo del documento:

Tabla de relaciones:

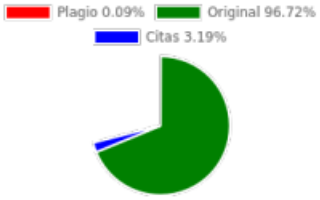


Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: 5

1%	994	1.	https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/10377a07-e016-4a5c-a789-0b5d1382b741
0,2%	224	2.	https://doi.org/10.37135/chk.002.18.03
0,2%	209	3.	https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3398

Detalles de recursos procesados: 211 - Okay / 25 - Ha fallado

Notas importantes:

Wikipedia:	Libros de Google:	Servicios de escritura fantasma:	Anti-trampa:
[no detectado]	[no detectado]	[no detectado]	[no detectado]

Informe anti trampas de UACE:

1. Estado: Analizador **Encendido** Normalizador **Encendido** similitud de caracteres establecida en **100%**
2. Porcentaje de contaminación UniCode detectado: **0%** con límite de: 15%
3. Documento no normalizado: porcentaje no alcanzado 10%
4. Todos los símbolos sospechosos se marcarán en color violeta: Abcd...
5. Símbolos invisibles encontrados: 0

CERTIFICADO DE AUTORÍA

Yo, ***Jonathan Alfredo Espinoza Lañon***, portador(a) de la cédula de identidad N.º *0804377455*, certifico que el trabajo titulado: ***ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS Y SU INCIDENCIA EN LA SALUD OCUPACIONAL DE LOS CONDUCTORES DEL SECTOR TRANSPORTE EN EL CANTÓN VILLAMIL PLAYAS, AÑO 2026*** ha sido elaborado de mi autoría, constituyendo un trabajo original e inédito, desarrollado con responsabilidad académica y ética profesional. Asimismo, declaro que toda la información, citas bibliográficas, referencias y aportes de otros autores han sido debidamente reconocidos conforme a las normas académicas correspondientes.

De igual manera, manifiesto que este trabajo no ha sido presentado previamente para la obtención de otro título académico ni publicado total o parcialmente en ninguna otra institución.

Para constancia de lo expuesto, firmo el presente certificado en la ciudad de Daule, junio del 2026



Jonathan Alfredo Espinoza Lañon
C.I. 0804377455
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5296-9752

CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior En Seguridad Y Prevención De Riesgos Laborales cuyo tema es: **"**Estrategias De Prevención De Riesgos Ergonómicos Y Su Incidencia En La Salud Ocupacional De Los Conductores Del Sector Transporte En El Cantón Villamil Playas, Año 2026**"**, de autoría de del estudiante Espinoza Lañon Jonathan Alfredo ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, junio del 2026



……..

Tnlga. Ashley Dumes Veliz

Tutor Académico

CERTIFICACIÓN DE REVISORES

Los suscritos certificamos que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior En Seguridad Y Prevención De Riesgos Laborales y cuyo tema es: **"**Estrategias De Prevención De Riesgos Ergonómicos Y Su Incidencia En La Salud Ocupacional De Los Conductores Del Sector Transporte En El Cantón Villamil Playas, Año 2026**"**, de autoría del estudiante Espinoza Lañon Jonathan Alfredo, ha sido revisado en todos sus componentes, bajos los parámetros establecidos por los formatos del **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID**, cuya calificación es la siguiente:

Daule, del 2026.

Calificación de docente corrector: 5,20/6 (cinco coma veinte sobre seis puntos)



…….

Ing. Jonathan Yumi Taday

Docente Corrector

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO 2
CERTIFICADO DE AUTORÍA 3
CERTIFICADO DEL TUTOR 4
CERTIFICACIÓN DE REVISORES 5
DEDICATORIA 8
RESUMEN 9
ABSTRACT 10
INTRODUCCIÓN 11
CAPÍTULO I 13
1. MARCO CONTEXTUAL 13
1.1. Planteamiento del Problema 13
1.2. Pregunta de investigación 14
1.3. Objetivos 15
1.3.1. Objetivo General: 15
1.3.2. Objetivos Específicos 15
1.4. Descripción del tipo de caso 15
1.5. Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio 17
1.8. Justificación 20
CAPÍTULO II 22
2. MARCO REFERENCIAL 22
2.1. Antecedentes de estudio 22
2.2. Bases teóricas y sustento del caso de estudio 23
2.2.1. Conceptualización de la Ergonomía 23
2.2.2. Factores de Riesgo Ergonómico 24
2.2.3. Riesgos ergonómicos en el ámbito laboral 24
2.2.4. Estrategias de prevención de riesgos ergonómicos 25
2.2.5. Salud ocupacional 26
2.2.6. Evolución y Dimensiones de la Salud Ocupacional 27
2.2.7. Importancia de la salud ocupacional en el trabajo 28
2.3. Glosario de términos 32

2.4. Marco legal 33
CAPÍTULO III 35
3. Metodología 35
3.3. Enfoque de investigación 36
3.5. Población / Muestra / Universo 39
3.6. Análisis de los resultados 39
CAPÍTULO IV 48
4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES. 48
4.5 Conclusiones 57
4.6. Recomendaciones 57
Referencias Bibliográficas 58
ANEXOS 61
Anexo 1. Modelo de encuesta 61
Anexo 2. Modelo de entrevista aplicada 64

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación, en primer lugar, a Dios, por guiar mis pasos y brindarme la fortaleza necesaria para culminar con éxito esta etapa de mi formación profesional. A mis padres, por ser mi motor, mi ejemplo de perseverancia y el pilar fundamental en mi vida; su sacrificio y apoyo incondicional han hecho posible la realización de este sueño. A mis hermanos y amigos, por sus palabras de aliento y por acompañarme en cada momento de este trayecto. Finalmente, dedico este esfuerzo a todos los conductores profesionales del sector transporte de nuestro cantón, cuya labor diaria inspira el desarrollo de este trabajo en busca de un futuro laboral más seguro y saludable.

Espinoza Lañon Jonathan Alfredo

RESUMEN

En la actualidad, los conductores tienen que lidiar con largas horas de trabajo posiciones estáticas que se mantienen durante mucho tiempo, problemas de diseño en los asientos y vibraciones del cuerpo provocadas por las condiciones de las carreteras. Esta carencia de medidas preventivas ha intensificado la manifestación de trastornos musculoesqueléticos (TME) como dolores de espalda y de cuello, lo que ha llevado a un aumento en la falta de asistencia y el riesgo de accidentes debido a la fatiga laboral.

El objetivo general de la investigación es evaluar dicha incidencia para proponer lineamientos de mejora orientados a mitigar los TME y el desgaste laboral. Como alternativas principales se consideran el rediseño mecánico de las unidades, la capacitación en higiene postural y la formalización de programas de salud ocupacional continuos en las cooperativas.

Tras el análisis de factibilidad, se determina que la alternativa más factible y de impacto inmediato consiste en el diseño e implementación de un programa integral y sistemático de pausas activas, higiene postural y guías preventivas metodológicas, debido a que no requiere inversiones económicas inalcanzables y se alinea perfectamente con la legislación laboral vigente en el Ecuador actual.

Palabras claves: Riesgos Ergonómicos, Conductores Profesionales, Salud Ocupacional, Playas

ABSTRACT

Currently, drivers have to cope with long working hours, static positions held for extended periods, seat design flaws, and body vibrations caused by road conditions. This lack of preventative measures has intensified the manifestation of musculoskeletal disorders (MSDs) such as back and neck pain, leading to increased absenteeism and a higher risk of accidents due to fatigue.

The overall objective of this research is to evaluate this incidence in order to propose improvement guidelines aimed at mitigating MSDs and work-related burnout. The main alternatives considered are the mechanical redesign of the vehicles, training in postural hygiene, and the formalization of ongoing occupational health programs in cooperatives.

After the feasibility analysis, it was determined that the most feasible alternative with immediate impact is the design and implementation of a comprehensive program of active breaks, postural hygiene, and methodological preventative guidelines, as it does not require unattainable financial investments and aligns with current labor legislation in Ecuador.

Keywords: Ergonomic Risks, Professional Drivers, Occupational Health, Beaches

INTRODUCCIÓN

La salud ocupacional constituye un elemento fundamental para garantizar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores durante el desempeño de sus actividades laborales, pues la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como “un estado de completo bienestar físico, mental y social en el contexto del trabajo, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, de esta manera la protección de la salud de los trabajadores se ha convertido en una prioridad para las organizaciones, debido a que las condiciones laborales pueden influir significativamente en la calidad de vida, productividad y desempeño de las personas (Torres, 2023).

Acorde a Tarira y Bustillos (2025), el transporte terrestre representa una actividad esencial para el desarrollo económico y social, ya que facilita la movilidad de personas y mercancías, contribuyendo al crecimiento de las comunidades y al fortalecimiento de diversos sectores productivos, de esta manera en el cantón General Villamil Playas, esta actividad adquiere una importancia estratégica debido al constante flujo turístico, comercial y pesquero que caracteriza a la localidad, por ende los conductores del sector transporte se encuentran expuestos a múltiples factores de riesgo ergonómico derivados de las exigencias propias de su trabajo, tales como posturas estáticas prolongadas, movimientos repetitivos, largas jornadas laborales y exposición continua a vibraciones, condiciones que pueden afectar progresivamente su salud y bienestar.

A nivel mundial y nacional, los trastornos musculoesqueléticos constituyen una de las principales causas de enfermedad ocupacional en el sector transporte, pues según Medina y Díaz (2024), las afecciones como lumbalgias, cervicalgias, fatiga muscular y otras alteraciones relacionadas con el sistema musculoesquelético afectan con frecuencia a los conductores profesionales, generando consecuencias tanto para su salud como para su desempeño laboral, cabe mencionar que esta situación se ve agravada cuando existen limitadas estrategias de prevención ergonómica, escasa capacitación en higiene postural y poca promoción de prácticas orientadas al autocuidado y la prevención de enfermedades ocupacionales.

Frente a esta problemática, la presente investigación tiene como propósito analizar las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos y su incidencia en la salud ocupacional de los conductores del sector transporte del cantón General Villamil Playas durante el año

2026, por ende el estudio busca identificar los principales factores de riesgo ergonómico presentes en la actividad de conducción, evaluar sus efectos sobre la salud de los trabajadores y proponer acciones preventivas que contribuyan a mejorar sus condiciones laborales y su calidad de vida.

La investigación se encuentra estructurada en cuatro capítulos, pues el Capítulo I, denominado Marco Contextual, comprende el planteamiento del problema, la contextualización de la investigación, los antecedentes, la justificación, los objetivos y demás aspectos relacionados con el entorno donde se desarrolla el estudio, por otro lado el Capítulo II, correspondiente al Marco Referencial, contiene los antecedentes investigativos, las bases teóricas, conceptuales y legales que sustentan científicamente la investigación, abordando temas relacionados con la ergonomía, los riesgos ergonómicos y la salud ocupacional.

El Capítulo III, Metodología, describe el enfoque, nivel y diseño de la investigación, así como los métodos, técnicas e instrumentos utilizados para la recolección y análisis de la información, pues en este apartado se detallan los procedimientos aplicados para obtener datos relacionados con las condiciones ergonómicas y la salud ocupacional de los conductores, además el Capítulo IV presenta los resultados obtenidos mediante la aplicación de encuestas y entrevistas, así como la propuesta de estrategias de prevención ergonómica orientadas a fortalecer la salud ocupacional de los conductores del sector transporte del cantón General Villamil Playas.

CAPÍTULO I

1. MARCO CONTEXTUAL

1.1. Planteamiento del Problema

Los riesgos ergonómicos asociados a la conducción profesional constituyen una problemática de salud ocupacional de alcance mundial, pues los conductores de transporte terrestre se encuentran expuestos de manera constante a factores como posturas estáticas prolongadas, movimientos repetitivos, vibraciones de cuerpo entero y extensas jornadas laborales, condiciones mismas que pueden favorecer a los trastornos muscuesqueléticos, incrementando así la incidencia de lumbalgia, problema cervicales, mismas que afectan a casa uno de los trabajadores generando impactos negativos en el desempeño laboral (Morgan, 2025).

En el ámbito internacional, múltiples investigaciones han evidenciado que los conductores profesionales representan uno de los grupos ocupacionales con mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, pues estudios como los de Ruiz y Bustillos (2025), reportan que las afecciones localizadas en la región lumbar y cervical constituyen las enfermedades más frecuentes entre los trabajadores del transporte comercial, debido principalmente a la permanencia prolongada en posición sedente y a la exposición continua a vibraciones mecánicas, de la misma manera la insuficiente aplicación de programas preventivos de ergonomía y la falta de capacitación sobre higiene postural contribuyen al incremento de estas enfermedades ocupacionales en diferentes países.

A nivel nacional, en Ecuador el transporte forma parte fundamental de la economía y movilidad de la población, no obstante, las condiciones laborales de gran parte de los conductores presentan desafíos impactantes en lo que respecta a la ergonomía. La informalidad laboral, expuesta por largas jornadas de trabajo expuestas por jornadas largos de trabajo de más de 8 horas diarias, además de la limitada implementación de medidas de prevención pueden generar el incremento de la exposición a riesgos ergonómicos, sin embargo, aunque el país posee líneas normativas para la gestión de la seguridad y la salud del trabajo, la presencia de molestias musculoesqueléticas y enfermedades relacionadas con este oficio (Torrano & García, 2021).

A nivel local, en el cantón Villamil Playas, el transporte forma parte de una de las actividades económicas más relevantes por su repercusión en la dinámica turística y

comercial de esta zona. Es por ello que, los conductores de esta localidad enfrentan condiciones laborales mismas que se caracterizan por jornadas exhaustivas de trabajo, además de la congestión vehiculas en temporadas de alta afluencia de turistas y mantenimiento de posturas estáticas durante largos periodos. De la misma forma, la escasa capacitación en temas relacionados con la ergonomía, las pausas activas, sumada de las limitaciones ergonómicas, contribuyen al aumento de molestias físicas. Esta situación afecta deliberadamente no solo la salud de las personas sino más bien a la calidad del servicio del transporte y la seguridad vial dentro del cantón.

En base a lo expuesto, se ha evidenciado que durante el año 2026 esta problemática se ha agudizado debido a la informalidad en ciertas cooperativas y a la escasa capacitación sobre pausas activas e higiene postural, de esta manera la incidencia en la salud ocupacional no solo se manifiesta en el deterioro físico del conductor, sino también en el ausentismo laboral, la disminución de la productividad y el aumento del riesgo de accidentes de tránsito por fatiga física y mental, cabe mencionar que si no se implementan estrategias de prevención ergonómica adaptadas a la realidad local, la calidad de vida de los transportistas continuará decayendo, generando un impacto negativo en la salud pública y en el servicio de transporte de la región

1.2. Pregunta de investigación

¿De qué manera las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos inciden en la salud ocupacional de los conductores del sector transporte en el cantón Villamil Playas durante el año 2026?

Preguntas Derivadas:

- ¿Cuál es la situación actual de los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los conductores del sector transporte en el cantón?
- ¿Cuáles son las patologías o afecciones de salud ocupacional más frecuentes en los choferes de la localidad?
- ¿Qué tipo de medidas preventivas o correctivas se aplican actualmente en las cooperativas de transporte de Villamil Playas?
- ¿Cuáles son los componentes clave que debe incluir una propuesta de estrategias preventivas ergonómicas para mitigar el impacto en la salud de los transportistas?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General:

Analizar la incidencia de los riesgos ergonómicos en la salud ocupacional de los conductores del sector transporte del cantón Villamil Playas durante el año 2026.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar los principales factores de riesgo ergonómico presentes en el entorno laboral de los conductores del sector transporte del cantón Villamil Playas.
- Determinar las principales afecciones de salud ocupacional y los trastornos musculoesqueléticos asociados a la actividad de conducción.
- Evaluar el nivel de conocimiento y aplicación de las normativas de seguridad y salud en el trabajo por parte de conductores y directivos de las cooperativas de transporte.
- Diseñar estrategias de prevención ergonómica y promoción de la salud ocupacional adaptadas a las condiciones laborales de los conductores del sector transporte del cantón Villamil Playas.

1.4. Descripción del tipo de caso

La presenta investigación, se desarrolla en el sector de trasporte del cantón Villamil Playas, ubicado en la provincia del Gayas, en este sentido, la unidad de análisis son los conductores que desempeñas actividades que se relacionan con el transporte de pasajeros dentro de la localidad. Este sector, forma parte de una actividad económica esencial para el desarrollo de este sector por la constante movilización al ser un destino turístico, en este sentido la demanda de servicios de transporte en temporadas como feriados y vacaciones, puesto que los conductores en este tiempo tienen que cumplir con jornadas extensas de trabajo en el volante, realizando actividades continuas que requieren atención permanente, para poder así garantizar un servicio bueno y seguro.

Las tareas que realizan los conductores implican una exposición constante a diversos factores de riesgo ergonómicos, entre los que se incluyen posturas estáticas prolongadas, movimientos repetitivos de las extremidades superiores e inferiores, permanecer sentados durante varias horas consecutivas y la exposición a las vibraciones transmitidas por el vehículo durante la conducción. Del mismo modo, la naturaleza del trabajo obliga a los trabajadores a permanecer en espacios reducidos y a mantener una postura fija durante largos periodos de tiempo, una situación que puede provocar molestias musculares, fatiga física y

la aparición progresiva de trastornos musculoesqueléticos que afectan a su salud laboral y a su rendimiento en el trabajo.

El caso objeto de estudio se centra en el análisis de las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos y su impacto en la salud laboral de los conductores del sector del transporte del cantón de General Villamil Playas durante el año 2026, En este sentido, la investigación examina aspectos relacionados con la aplicación de medidas preventivas destinadas a minimizar los efectos negativos derivados de las condiciones ergonómicas presentes en la conducción, tales como la formación sobre la postura adecuada, la realización de descansos activos, la adopción de hábitos saludables durante la jornada laboral y la adaptación de las condiciones físicas del puesto de trabajo en el interior de los vehículos.

A lo largo de la investigación, se recopilará información sobre las condiciones de trabajo de los conductores, el grado de aplicación de las estrategias preventivas y las repercusiones en su salud laboral; para ello, se utilizarán herramientas de recopilación de datos con el fin de determinar la frecuencia de las molestias físicas, la presencia de síntomas asociados a trastornos musculoesqueléticos, los conocimientos de los trabajadores sobre prevención ergonómica y las prácticas que emplean en el desempeño de sus funciones. La información obtenida permitirá conocer la situación actual del sector y ayudará a determinar los factores que influyen en la aparición de problemas de salud relacionados con el trabajo.

La evaluación incluirá un análisis de las variables asociadas a los riesgos ergonómicos, como la duración de la jornada laboral, las posturas adoptadas al volante, la frecuencia de los descansos, las condiciones del asiento y del espacio de trabajo, así como la percepción que tienen los conductores de las medidas preventivas existentes. Del mismo modo, se examinarán aspectos relacionados con la salud laboral, como la presencia de dolor lumbar, molestias en el cuello, fatiga muscular, estrés físico y otros síntomas derivados de la exposición continua a factores ergonómicos específicos de la conducción.

Como parte del proceso de investigación, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de los datos recopilados para determinar el impacto de las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos en la salud laboral de los conductores. De este modo, este análisis ayudará a identificar los puntos fuertes y débiles de las medidas preventivas actualmente en vigor en el sector del transporte, así como a determinar la necesidad de implementar programas de formación y medidas correctivas que contribuyan a reducir la exposición a los riesgos ergonómicos y a mejorar las condiciones de trabajo de los conductores.

La caracterización del sector del transporte como estudio de caso nos ayudará a comprender las condiciones en las que los conductores realizan su trabajo, a identificar los principales factores ergonómicos que afectan a su bienestar físico y a generar información relevante para el desarrollo de estrategias destinadas a reforzar la prevención de riesgos laborales. En este sentido, la investigación contribuirá a mejorar la salud laboral de los conductores del cantón de General Villamil Playas, promoviendo entornos de trabajo más seguros y saludables que se ajusten a los principios de seguridad y salud en el trabajo.

1.5. Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio

A lo largo de la historia, el transporte terrestre ha sido históricamente uno de los principales medios para el desplazamiento de personas y mercancías en todo el mundo, desempeñando un papel fundamental en el desarrollo económico, social y comercial de las naciones; a medida que crecían las ciudades y los centros industriales, también lo hacía la necesidad de contar con sistemas de transporte eficientes que garantizaran la conectividad entre las diferentes regiones. Cabe destacar que este proceso generó una mayor demanda de conductores profesionales, que se convirtieron en elementos esenciales para el funcionamiento de las actividades productivas y de servicios. El crecimiento del sector también puso de relieve la necesidad de abordar las condiciones de trabajo en las que desempeñan sus funciones, especialmente las relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo.

Dentro del ámbito laboral han demostrado que la conducción es un trabajo que exige mucho a los trabajadores, tanto física como mentalmente; inicialmente, las medidas preventivas se centraban principalmente en evitar los accidentes de tráfico y los riesgos mecánicos; sin embargo, con los avances en salud laboral y ergonomía, se empezó a reconocer la importancia de identificar y controlar los factores asociados a las posturas prolongadas, los movimientos repetitivos, la exposición a vibraciones y las jornadas laborales prolongadas; como resultado, surgieron estrategias destinadas a mejorar las condiciones ergonómicas de los puestos de conducción y a reducir la incidencia de enfermedades profesionales entre los trabajadores del sector del transporte.

En Ecuador, el transporte terrestre ha experimentado un crecimiento significativo debido al aumento de la población, el desarrollo urbano y la expansión de las actividades comerciales y turísticas, ya que este sector se ha consolidado como una de las principales fuentes de empleo y un componente indispensable de la movilidad de los ciudadanos. Del

mismo modo, la legislación ecuatoriana ha reforzado progresivamente las directrices relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo, estableciendo obligaciones para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales presentes en diversas actividades económicas, dado que la aplicación de medidas ergonómicas preventivas en el sector del transporte sigue planteando retos relacionados con la formación, la supervisión de las condiciones de trabajo y la promoción de hábitos saludables entre los conductores

En el cantón de General Villamil Playas, el transporte terrestre ha evolucionado al mismo ritmo que el crecimiento turístico y comercial de la zona. En consecuencia, el flujo constante de visitantes especialmente durante los días festivos y las temporadas de vacaciones ha generado una gran demanda de servicios de transporte, lo que ha incrementado la carga de trabajo de los conductores que trabajan en el cantón. Cabe destacar que esta dinámica ha contribuido al crecimiento económico del sector, pero también ha aumentado la exposición de los trabajadores a factores de riesgo ergonómicos derivados de jornadas laborales largas, posturas estáticas prolongadas y condiciones de trabajo que pueden afectar a su bienestar físico y mental.

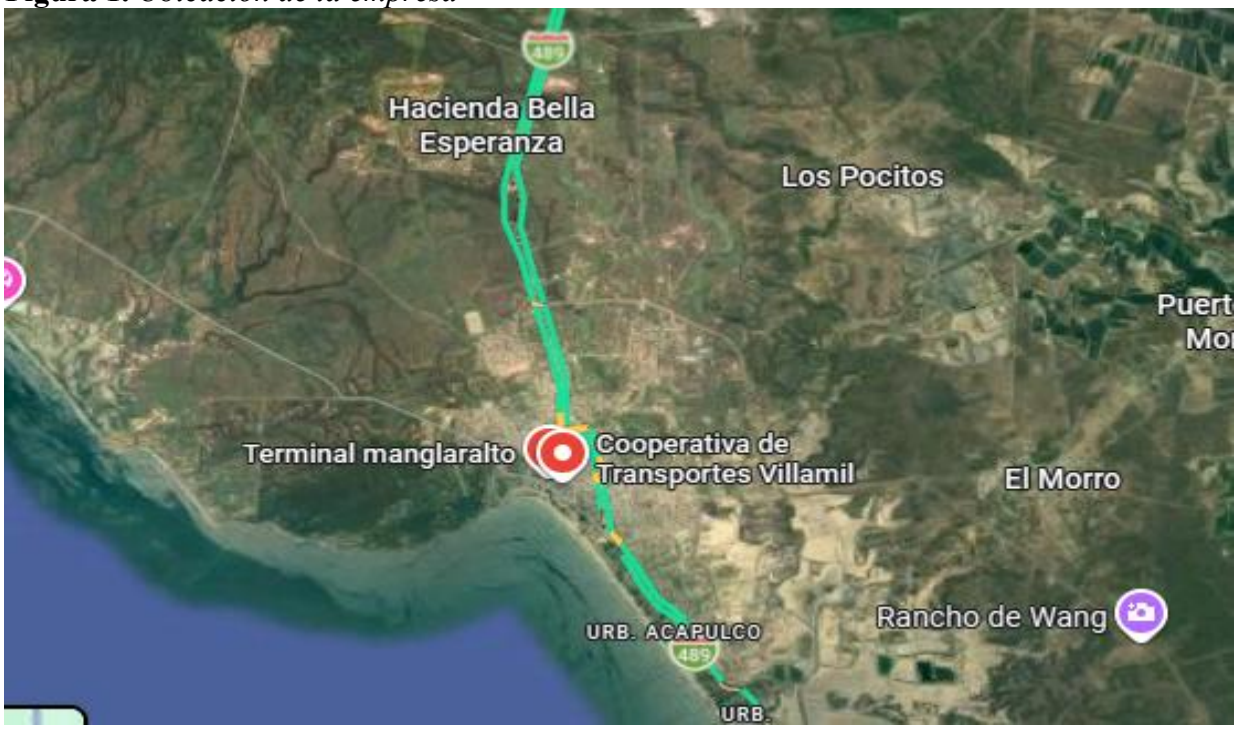
En la actualidad, el sector del transporte en el cantón de General Villamil Playas sigue desempeñando un papel esencial en la movilidad local y en el desarrollo económico de la zona. Cabe destacar que, en este contexto, la aplicación de estrategias de prevención de riesgos ergonómicos es fundamental para reforzar la protección de la salud de los conductores, mejorar sus condiciones de trabajo y contribuir a reducir las enfermedades profesionales asociadas a la conducción, promoviendo así el bienestar general de los trabajadores y la sostenibilidad de los servicios de transporte locales.

- Misión: Facilitar el transporte de personas de una ciudad a otra, ofreciendo a nuestros usuarios un servicio caracterizado por la seguridad, la fiabilidad, la excelencia y la cordialidad.
- Visión: Consolidarnos como una cooperativa líder en el transporte de pasajeros que presta servicio en la ruta hacia General Villamil Playas, ampliando nuestras rutas de destino a nivel nacional y incursionando en los servicios de reparto de paquetería, al tiempo que implementamos la innovación tecnológica, la calidad y la mejora continua.

1.6. Ubicación

El espacio geográfico de la investigación se delimita en el Cantón General Villamil (Playas), perteneciente a la Provincia del Guayas, Ecuador, cabe mencionar que el estudio se concentrará específicamente en las terminales terrestres, paraderos y oficinas administrativas de las cooperativas de transporte urbano e Inter cantonal que operan dentro del perímetro urbano y las vías de acceso principales del cantón.

Figura 1. *Ubicación de la empresa*



Fuente: Google Maps.

1.7. Limitaciones

Todo estudio de investigación presenta ciertas limitaciones que pueden influir en el alcance de los resultados obtenidos. En este estudio, centrado en el análisis de las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos y su impacto en la salud laboral de los conductores del sector del transporte del cantón de General Villamil Playas durante el año 2026, se identificaron varias limitaciones relacionadas con el tiempo disponible para llevar a cabo la investigación, el acceso a la información facilitada por los participantes y la disponibilidad de documentación de apoyo:

- **De Tiempo:** Al ser un estudio transversal enfocado en el año 2026, los datos recolectados reflejarán la situación en un periodo de meses específico, limitando la observación de patologías de desarrollo a muy largo plazo.

- **De Acceso a la Información:** Recelo o resistencia por parte de los conductores o directivos para llenar las encuestas o permitir las evaluaciones ergonómicas en las unidades por temor a inspecciones laborales o pérdida de tiempo en sus horas de trabajo.
- **De Datos Previos**: Escasez de registros médicos históricos o historias clínicas ocupacionales sistematizadas dentro de las cooperativas de transporte locales

1.8. Justificación

Esta investigación se justifica por la necesidad de analizar estrategias para prevenir los riesgos ergonómicos y su impacto en la salud laboral de los conductores del sector del transporte del cantón General Villamil Playas durante el año 2026, dado que estos trabajadores están constantemente expuestos a diversos factores de riesgo derivados de la naturaleza de sus actividades laborales. Entre los principales riesgos se encuentran las posturas estáticas prolongadas, los movimientos repetitivos, los turnos de conducción prolongados, la exposición a vibraciones en todo el cuerpo y las condiciones físicas del lugar de trabajo, todo lo cual puede provocar trastornos musculoesqueléticos, fatiga laboral y otros problemas de salud que afectan negativamente a su bienestar físico y a su rendimiento laboral. Por lo tanto, es esencial generar información que permita comprender mejor la realidad ergonómica de este sector y promover acciones destinadas a prevenir las enfermedades profesionales.

Desde un punto de vista práctico, la investigación proporcionará información actualizada sobre las condiciones ergonómicas a las que están expuestos los conductores del sector del transporte en el cantón de General Villamil Playas, además de identificar las estrategias preventivas que se están aplicando actualmente para proteger su salud laboral; por lo tanto, los resultados obtenidos servirán de base para formular recomendaciones y propuestas destinadas a reforzar las medidas preventivas, promover la adopción de buenas prácticas relacionadas con la higiene postural, los descansos activos, la organización adecuada de la jornada laboral y las mejoras en el puesto de conducción. Esto contribuirá a reducir la exposición a los factores de riesgo y a mejorar las condiciones de trabajo de los conductores.

En el ámbito social, esta investigación reviste importancia porque pretende contribuir al bienestar y a la calidad de vida de los conductores, que constituyen una mano de obra esencial para la movilidad de la población y el desarrollo económico local. En este sentido, la prevención de los riesgos ergonómicos ayuda a reducir las enfermedades profesionales,

los trastornos musculoesqueléticos y los problemas de salud asociados a la conducción, lo que permite a los trabajadores desempeñar sus funciones en condiciones más seguras y saludables. Del mismo modo, el fomento de una cultura de prevención beneficia no solo a los conductores, sino también a los usuarios de los servicios de transporte, al contribuir a reducir la fatiga laboral y a reforzar la seguridad vial.

Desde un punto de vista jurídico, esta investigación se sustenta en la normativa ecuatoriana vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, que establece la obligación de identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales presentes en diversos entornos de trabajo, ya que el estudio contribuirá a reforzar las medidas preventivas relacionadas con la ergonomía en el lugar de trabajo y proporcionará información técnica que podrá servir de referencia para la aplicación de medidas destinadas a cumplir con las disposiciones legales encaminadas a proteger la salud de los trabajadores del sector del transporte.

Desde una perspectiva económica, esta investigación reviste importancia porque la prevención eficaz de los riesgos ergonómicos puede contribuir a reducir los costes asociados a las enfermedades profesionales, el absentismo, la disminución de la productividad y los gastos derivados del tratamiento médico o la incapacidad temporal; así, la aplicación de estrategias preventivas ayuda a preservar la capacidad laboral de los conductores, optimiza su rendimiento en el trabajo y contribuye a la sostenibilidad de los servicios de transporte; en consecuencia, la reducción de la fatiga y las molestias físicas puede tener un impacto positivo en la disminución del número de incidentes y accidentes relacionados con el desempeño laboral.

Por último, esta investigación reviste importancia tanto académica como profesional, ya que ampliará nuestra comprensión de la relación entre las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos y la salud laboral de los conductores del sector del transporte; en este sentido, los resultados obtenidos pueden servir de referencia para futuras investigaciones relacionadas con la ergonomía y la seguridad en el trabajo en las actividades de transporte, además de proporcionar información útil para el diseño de programas preventivos destinados a mejorar las condiciones de trabajo y reforzar la gestión de la salud laboral en este importante sector económico del cantón de General Villamil Playas.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes de estudio

Albarrasin & Romero (2025), en su trabajo de investigación titulado ***"Impacto de los riesgos ergonómicos en la calidad de vida laboral de conductores profesionales"*** la cual se planteó como objetivo principal identificar los principales riesgos ergonómicos presentes en la labor de conducción profesional, analizar su impacto en la calidad de vida laboral y proponer recomendaciones basadas en evidencia para su prevención y control, para ello la metodología aplicada en la investigación corresponde a una revisión sistemática de la literatura científica, en donde los resultados indican que los riesgos ergonómicos más frecuentes incluyen posturas prolongadas y forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones continuas y condiciones inadecuadas del espacio de trabajo, cabe mencionar que la investigación resalta la importancia de implementar intervenciones integrales que incluyan capacitación ergonómica, pausas activas, mejoras en el diseño de cabinas y asientos, y programas de promoción del bienestar para mitigar estos riesgos. Esta investigación es un pilar fundamental para este marco referencial debido a que demuestra la correlación directa entre el entorno físico de la cabina y la morbilidad laboral en conductores a nivel regional.

Quezada et al. (2024), en la investigación que lleva por título ***"Formación en seguridad y salud laboral: reducción de riesgos de accidentes en el sector transporte"*** se analiza la formación en seguridad y salud laboral (SST) en la Compañía Tranec Sur, en el sector del transporte de Loja, Ecuador. Se plantea como objetivo evaluar el impacto de la formación en SST en la reducción de riesgos. La metodología empleada por los investigadores es no experimental de tipo mixto, para la obtención de información se han utilizado encuestas y entrevistas. Los resultados indican que más del 50% de los empleados han recibido formación en SST, y la mayoría considera que es adecuada para su trabajo. Sin embargo, aún existen desafíos en la calidad y efectividad de la formación. Las conclusiones resaltan la importancia de la formación en SST para mejorar la seguridad laboral y sugieren la necesidad de un enfoque más uniforme y efectivo en la capacitación. El aporte esencial de este antecedente radica en que evidencia la realidad del transporte en el Ecuador, donde a pesar de existir esfuerzos formativos, la falta de continuidad y de especificidad en riesgos ergonómicos limita el impacto real sobre la salud de los choferes.

Jimbo (2025), en su trabajo de titulación *"Evaluación del nivel de exposición a factores de riesgo ergonómico y psicosocial de conductores de la unión de taxistas del Azuay de la ciudad de Cuenca".* Se planteó como objetivo evaluar los riesgos ergonómicos y psicosociales en conductores de la Unión de Taxistas del Azuay en Cuenca. Para el desarrollo de la investigación se empleó un diseño observacional transversal, utilizando los cuestionarios Reba, Cornell y Burnout para recolectar datos entre septiembre y diciembre de 2023. La muestra incluyó 195 conductores de ocho cooperativas. Los resultados mostraron que, aunque el 72,2 % de las posturas evaluadas presentaron un riesgo ergonómico bajo, algunas posturas requieren atención, donde se observaron mayores niveles de malestar. El cuestionario Burnout reveló un riesgo psicosocial considerable, con un 41,86 % de los conductores de 50 a 59 años mostrando altos niveles de agotamiento emocional y un 38,46 % alta despersonalización, siendo la cooperativa "30 - 20" la más afectada. Como respuesta, se desarrolló un manual de control que propone medidas preventivas y correctivas, incluyendo la optimización de posturas, manejo de cargas, pausas activas y técnicas de manejo del estrés. Este estudio es crítico para contextualizar la presente tesina, ya que el uso de herramientas metodológicas estandarizadas como el método REBA demuestra que la autopercepción del conductor suele minimizar el riesgo real acumulado en la columna.

2.2. Bases teóricas y sustento del caso de estudio

2.2.1. Conceptualización de la Ergonomía

La ergonomía, etimológicamente derivada del griego *ergon* (trabajo) y *nomos* (leyes), se define de manera contemporánea como la disciplina científica que estudia las interacciones entre los seres humanos y los demás elementos de un sistema, aplicando principios teóricos, datos y métodos con el fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema, pues e n el ámbito laboral, la ergonomía muta de una visión puramente analítica a una normativa orientada al codiseño del puesto de trabajo (Pin et al., 2024).

Según Albarrasin & Romero (2025), la ergonomía es una disciplina científica que estudia la interacción entre las personas y los diferentes elementos que conforman su entorno laboral, con el propósito de adaptar las condiciones de trabajo a las capacidades, limitaciones y necesidades del ser humano, dado que su principal objetivo es optimizar el bienestar de los trabajadores y mejorar la eficiencia de los sistemas de trabajo mediante el diseño adecuado de herramientas, equipos, tareas y espacios laborales, cabe mencionar que esta busca

prevenir lesiones, reducir la fatiga y promover condiciones seguras que favorezcan el desempeño laboral y la salud integral de los trabajadores.

Desde una perspectiva ocupacional, la ergonomía se enfoca en identificar y controlar aquellos factores de riesgo que pueden afectar la salud física y mental de las personas durante la ejecución de sus actividades laborales, pues entre estos factores se encuentran las posturas forzadas o prolongadas, los movimientos repetitivos, la manipulación manual de cargas, las vibraciones y las condiciones ambientales inadecuadas, por ende la aplicación de principios ergonómicos permite minimizar la aparición de trastornos musculoesqueléticos, incrementar la comodidad durante el trabajo y contribuir al desarrollo de ambientes laborales más saludables y productivos (Alcaraz et al., 2023).

2.2.2. Factores de Riesgo Ergonómico

Acorde a las pautas de Carpio & González, (2017), los factores de riesgo ergonómico se entienden como aquellos atributos de la tarea o del entorno laboral que incrementan la probabilidad de que un trabajador desarrolle una lesión o patología, de esta manera en el contexto del transporte motorizado, estos factores no se presentan de forma aislada, sino como un conglomerado sinérgico compuesto por:

- **Posturas forzadas y estáticas:** La obligatoriedad de mantener la bipedestación sentada o sedestación prolongada restringe el flujo hemodinámico y somete a la columna vertebral a cargas asimétricas.
- **Movimientos repetitivos:** Acciones continuas sobre el volante, palanca de cambios y pedales que saturan las estructuras tendinosas y musculares.
- **Exposición a vibraciones de cuerpo entero (VCE):** Transmisión de energía ondulatoria mecánica desde el motor y la interacción neumático-asfalto a través del asiento hacia el sistema musculoesquelético del conductor.

2.2.3. Riesgos ergonómicos en el ámbito laboral

Según las directrices establecidas por Druet y Dueñaño (2024), los riesgos ergonómicos en el lugar de trabajo se refieren a los factores presentes en el entorno laboral que pueden provocar problemas de salud entre los trabajadores como consecuencia de un desajuste entre las exigencias de la tarea y las capacidades físicas o psicológicas de la persona, Cabe señalar que estos riesgos surgen cuando las actividades laborales requieren un esfuerzo excesivo, posturas incómodas o

posturas mantenidas durante largos periodos de tiempo, movimientos repetitivos, manipulación de cargas o exposición constante a vibraciones, lo que provoca una sobrecarga del sistema musculoesquelético y aumenta la probabilidad de sufrir lesiones o enfermedades profesionales.

Entre los principales riesgos ergonómicos presentes en los diferentes sectores laborales se encuentran las posturas forzadas o estáticas prolongadas, los movimientos repetitivos, la aplicación excesiva de fuerza física, la manipulación manual de objetos pesados y las condiciones inadecuadas del puesto de trabajo, de esta manera la exposición continua a estos factores puede generar trastornos musculoesqueléticos que afectan principalmente la espalda, cuello, hombros, brazos y extremidades inferiores, es así que, la falta de pausas durante la jornada laboral y el diseño inadecuado de herramientas o equipos pueden agravar los efectos negativos sobre la salud de los trabajadores, reduciendo su capacidad funcional y su rendimiento laboral (Alcaraz et al., 2023).

La identificación y el control de los riesgos ergonómicos constituyen una parte fundamental de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, ya que ayudan a prevenir las enfermedades relacionadas con el trabajo y a mejorar las condiciones laborales, puesto que, según Ruiz y Bustillos (2025), la aplicación de medidas preventivas como ajustes ergonómicos en los puestos de trabajo, formación sobre la postura correcta, la realización de descansos activos y el fomento de hábitos saludables contribuye de manera significativa a reducir la incidencia de lesiones laborales; por lo tanto, una gestión adecuada de los riesgos ergonómicos promueve el bienestar de los trabajadores, aumenta la productividad y refuerza una cultura de prevención dentro de las organizaciones.

2.2.4. Estrategias de prevención de riesgos ergonómicos

Según Morgan (2025), las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos consistirán en un conjunto de medidas destinadas a identificar, controlar y reducir aquellos factores del lugar de trabajo que puedan afectar a la salud y el bienestar de los trabajadores, ya que su objetivo principal es adaptar las condiciones de trabajo a las características físicas y psicológicas de las personas, promoviendo entornos de trabajo más seguros, cómodos y eficientes. En consecuencia, la aplicación de estas estrategias contribuye a reducir la exposición a factores de riesgo que pueden provocar lesiones musculoesqueléticas, fatiga laboral y otros problemas derivados de una organización inadecuada del trabajo.

La aplicación de medidas ergonómicas preventivas contribuye de manera significativa a mejorar la salud laboral, aumentar la productividad y reducir el absentismo laboral asociado a enfermedades relacionadas con el trabajo; asimismo, fomenta el desarrollo de una cultura de prevención dentro de las organizaciones, promoviendo la participación activa de los trabajadores en el cuidado de su salud. Por lo tanto, las estrategias ergonómicas se consideran herramientas esenciales para garantizar unas condiciones de trabajo adecuadas y prevenir el deterioro físico que pueda derivarse de la exposición prolongada a factores de riesgo labora.

Tabla 1. *Principales estrategias de prevención de riesgos ergonómicos*

Estrategia	Descripción
Capacitación ergonómica	Formación de los trabajadores sobre riesgos ergonómicos, prevención de lesiones y buenas prácticas laborales.
Higiene postural	Aplicación de posturas adecuadas durante el desarrollo de las actividades laborales para reducir la sobrecarga física.
Pausas activas	Realización de ejercicios de estiramiento y movilidad durante la jornada laboral para disminuir la fatiga muscular.
Adecuación del puesto de trabajo	Adaptación de equipos, herramientas y espacios de trabajo a las características del trabajador.
Organización de la jornada laboral	Distribución adecuada de tiempos de trabajo y descanso para evitar el agotamiento físico y mental.
Promoción de hábitos saludables	Fomento de prácticas relacionadas con la actividad física, alimentación saludable e hidratación adecuada.
Vigilancia de la salud ocupacional	Seguimiento periódico del estado de salud de los trabajadores para detectar oportunamente posibles afectaciones ergonómicas.

Fuente: (Alvarez, 2022).

2.2.5. Salud ocupacional

Según Solórzano et al. (2025), la salud laboral es una disciplina destinada a promover y mantener el máximo nivel de bienestar físico, mental y social entre los trabajadores de

todas las profesiones, ya que su objetivo principal es prevenir los accidentes laborales, las enfermedades profesionales y cualquier afección que pueda afectar al bienestar y a la calidad de vida de las personas mientras realizan sus actividades laborales; Por lo tanto, incorpora medidas para identificar, evaluar y controlar los riesgos presentes en el entorno laboral, con el objetivo de garantizar lugares de trabajo seguros y saludables.

La importancia de la salud laboral radica en que protege a los trabajadores de los diversos factores de riesgo que pueden surgir en el desempeño de su trabajo, dado que estos riesgos pueden ser de naturaleza física, química, biológica, ergonómica o psicosocial, y que una exposición prolongada a ellos puede tener consecuencias negativas tanto para la salud de los trabajadores como para el funcionamiento de la organización, Por lo tanto, la salud laboral no solo se centra en la prevención de enfermedades y lesiones, sino también en promover condiciones que favorezcan el bienestar general de los trabajadores y su rendimiento eficiente (Martínez, 2020).

Del mismo modo, la salud laboral es un elemento fundamental para el desarrollo sostenible de las organizaciones, ya que contribuye a reducir el absentismo, mejorar la productividad y aumentar la satisfacción de los empleados, puesto que la puesta en marcha de programas preventivos, formación y medidas de control ayuda a minimizar los riesgos laborales y a fomentar una cultura de seguridad dentro de las instituciones; de este modo, la salud laboral se convierte en una herramienta esencial para garantizar la protección de los trabajadores y promover la buena salud (Rodríguez y Acosta, 2023).

2.2.6. Evolución y Dimensiones de la Salud Ocupacional

La salud laboral ha evolucionado desde el enfoque biomédico clásico de Bernardino Ramazzini en el siglo XVIII que se centraba en el diagnóstico y el tratamiento postraumático de las enfermedades relacionadas con el trabajo hacia un paradigma holístico e interdisciplinar respaldado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la salud laboral no es simplemente la ausencia de accidentes o enfermedades, sino más bien la promoción y el mantenimiento del máximo nivel de bienestar físico, mental y social entre los trabajadores de todas las profesiones (OIT, 2022).

De esta forma, se destaca que la salud ocupacional está compuesta con tres componentes específicos:

- Físico
- Psicosocial
- Sociomédico

Según Herrera (2017), la salud laboral ha evolucionado significativamente a lo largo de la historia en respuesta a la necesidad de proteger a los trabajadores de los riesgos asociados a las actividades laborales. Así, las medidas relacionadas con la protección de los trabajadores se centraron inicialmente únicamente en la prevención de accidentes y lesiones físicas; sin embargo, con el avance de la industrialización y el desarrollo de nuevas formas de trabajo, surgió la necesidad de abordar de manera más integral los factores que influyen en la salud de las personas en los entornos laborales; como resultado, la salud laboral amplió su enfoque para incluir la prevención de enfermedades profesionales, la promoción del bienestar y la mejora de las condiciones de trabajo.

2.2.7. Importancia de la salud ocupacional en el trabajo

La salud laboral desempeña un papel fundamental en el ámbito laboral, ya que su objetivo es proteger el bienestar físico, mental y social de los trabajadores frente a los riesgos que puedan surgir durante el desempeño de su trabajo. Su importancia radica en su capacidad para prevenir accidentes laborales, enfermedades profesionales y otros problemas que puedan afectar al bienestar de los empleados, ya que la aplicación de medidas preventivas, programas de formación e iniciativas de seguimiento de la salud permite crear entornos de trabajo más seguros y adecuados para el desempeño de las tareas asignadas (Somocurcio, 2017).

Por otro lado, la salud ocupacional contribuye directamente al mejoramiento de la productividad y la eficiencia dentro de las organizaciones, dado que cuando los trabajadores desarrollan sus actividades en condiciones seguras y saludables, disminuyen los niveles de fatiga, estrés y ausentismo laboral, lo que favorece un mejor rendimiento y compromiso con sus responsabilidades, de esta la prevención de lesiones y enfermedades reduce los costos asociados a tratamientos médicos, indemnizaciones, reemplazo de personal y pérdidas operativas, generando beneficios tanto para los trabajadores como para las instituciones o empresas (Aréval et al., 2025).

Por otra parte, acorde a Tarira & Bustillos (2025), la salud ocupacional promueve el bienestar integral de los trabajadores y fortalece la cultura de prevención dentro de los

entornos laborales, de esta forma la aplicación de políticas y estrategias orientadas al cuidado de la salud permite mejorar la calidad de vida de las personas, fomentar relaciones laborales más saludables y garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, de esta manera la salud ocupacional constituye un elemento esencial para el desarrollo sostenible de las organizaciones y para la construcción de ambientes laborales que favorezcan el crecimiento personal y profesional de los trabajadores.

2.2.8. Enfermedades ocupacionales

Acorde a Pérez & Andes (2020), las enfermedades ocupacionales son alteraciones de la salud que se desarrollan como consecuencia de la exposición continua o repetitiva a factores de riesgo presentes en el ambiente laboral, cabe mencionar que estas afecciones pueden manifestarse de forma progresiva y están directamente relacionadas con las condiciones en las que los trabajadores desempeñan sus funciones, dado que su aparición suele depender de factores como el tiempo de exposición, la intensidad del riesgo, las características del puesto de trabajo y las condiciones físicas de cada trabajador, es así que la prevención y el control de los riesgos laborales constituyen elementos fundamentales para reducir la incidencia de este tipo de enfermedades.

Las enfermedades ocupacionales representan un importante problema de salud pública y laboral debido a sus efectos sobre el bienestar de los trabajadores y la productividad de las organizaciones, de esta forma estas afecciones pueden generar limitaciones físicas, disminución del rendimiento laboral, ausentismo e incluso incapacidad temporal o permanente, es así que la identificación temprana de los factores de riesgo, la implementación de medidas preventivas y la vigilancia permanente de la salud de los trabajadores son acciones esenciales para garantizar ambientes de trabajo seguros y saludables, a continuación se presentan las principales enfermedades ocupacionales (Ormeño, 2019):

- Trastornos musculoesqueléticos: Son afecciones que afectan músculos, tendones, ligamentos, articulaciones y huesos, generalmente provocadas por movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, esfuerzos excesivos o exposición prolongada a factores ergonómicos, dado que entre las más comunes se encuentran la lumbalgia, cervicalgia, tendinitis y síndrome del túnel carpiano.

- Enfermedades respiratorias ocupacionales: Se originan por la inhalación continua de polvo, humo, gases, vapores o sustancias químicas presentes en el ambiente laboral, pues entre ellas destacan el asma ocupacional, la neumoconiosis y otras afecciones pulmonares relacionadas con la exposición a agentes contaminantes.
- Enfermedades dermatológicas ocupacionales: Corresponden a lesiones o alteraciones de la piel producidas por el contacto frecuente con sustancias químicas, agentes biológicos, detergentes o materiales irritantes, acorde a las dermatitis de contacto son una de las enfermedades más frecuentes dentro de esta categoría.
- Enfermedades auditivas ocupacionales: Se producen por la exposición prolongada a niveles elevados de ruido en el lugar de trabajo, de esta manera la pérdida auditiva inducida por ruido es una de las afecciones más comunes y puede afectar de manera permanente la capacidad auditiva del trabajador.
- Enfermedades psicosociales: Están relacionadas con factores organizacionales y condiciones de trabajo que generan estrés, agotamiento emocional, ansiedad o trastornos del sueño, pues estas enfermedades pueden afectar tanto la salud mental como el desempeño laboral de los trabajadores.
- Enfermedades asociadas a agentes biológicos: Son aquellas ocasionadas por la exposición a virus, bacterias, hongos u otros microorganismos presentes en determinados entornos laborales, especialmente en actividades relacionadas con la salud, la agricultura o el manejo de residuos.
- Enfermedades por exposición a agentes químicos: Se desarrollan como consecuencia del contacto o inhalación de sustancias químicas peligrosas que pueden provocar intoxicaciones, daños orgánicos o alteraciones crónicas en la salud del trabajador.

2.2.9 Modelos Teóricos y Marcos Analíticos del Riesgo Ergonómico

Para comprender la incidencia de las estrategias de prevención en la salud ocupacional, la literatura científica internacional provee modelos explicativos consolidados que vinculan causalmente el entorno de trabajo con el deterioro somático.

El Modelo de Carga Física y Fatiga Muscular (Grandjean, 1988)

El modelo clásico de Etienne Grandjean postula que el cuerpo humano actúa como un sistema homeostático que consume recursos energéticos y biomecánicos ante demandas externas (carga de trabajo). Cuando la carga de trabajo estática supera el umbral de

recuperación fisiológica celular, se interrumpe la perfusión sanguínea intramuscular debido a la presión intramuscular sostenida. Esto genera hipoxia local, acumulación de metabolitos ácidos (como el lactato) y, consecuentemente, fatiga muscular. En los conductores de transporte, este fenómeno es crónico debido a la imposibilidad de alternar la postura de sedestación durante jornadas que exceden las ocho horas reguladas.

El Modelo Demandas-Control-Apoyo Social (Karasek y Theorell, 1990)

Si bien el modelo de Robert Karasek se originó para medir el estrés psicosocial (*Job Strain*), su aplicación a la ergonomía contemporánea es fundamental. Los conductores del sector transporte operan en un entorno de alta demanda (cumplimiento de horarios, congestión vehicular, fluctuaciones climáticas) combinada con un bajo control sobre las variables del entorno y, frecuentemente, un nulo apoyo social formal. La interacción entre la tensión mental derivada de este modelo y la tensión física acelera la tensión muscular generalizada a través de la activación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (HHA), lo cual incrementa la percepción del dolor musculoesquelético y cronifica patologías como la lumbalgia.

Teoría de la Causalidad de Accidentes y Daños Ocupacionales (Heinrich y Bird)

Actualizada por los enfoques sistémicos modernos de Reason (Modelo del Queso Suizo), esta perspectiva argumenta que las afecciones a la salud ocupacional no son eventos fortuitos, sino el resultado de fallas latentes en los sistemas de gestión de riesgos de las organizaciones. Aplicado al transporte en Villamil Playas, las deficiencias ergonómicas en las unidades de transporte (asientos deteriorados, falta de amortiguación) y las prácticas inseguras (ausencia de pausas activas) representan los agujeros en las barreras preventivas que terminan por manifestarse como bajas médicas y trastornos crónicos.

Relación entre los riesgos ergonómicos y la salud ocupacional

Acorde a Morgan (2025), los riesgos ergonómicos mantienen una estrecha relación con la salud ocupacional, debido a que las condiciones en las que se desarrollan las actividades laborales pueden influir directamente en el bienestar físico y mental de los trabajadores, de esta manera factores como las posturas inadecuadas, los movimientos repetitivos, la manipulación de cargas, las jornadas laborales prolongadas y la exposición continua a vibraciones pueden generar sobrecargas físicas que afectan progresivamente el sistema musculoesquelético, pues cuando estos riesgos no son identificados y controlados

oportunamente, aumentan las probabilidades de que los trabajadores desarrollen enfermedades ocupacionales y presenten limitaciones en el desempeño de sus funciones.

La exposición prolongada a riesgos ergonómicos puede ocasionar diversas afectaciones a la salud ocupacional, especialmente trastornos musculoesqueléticos como lumbalgias, cervicalgias, tendinitis, dolores articulares y fatiga muscular, cabe mencionar que estas alteraciones no solo repercuten en la condición física del trabajador, sino que también pueden generar estrés, agotamiento y disminución de la capacidad laboral, pues como consecuencia, se incrementan los niveles de ausentismo, disminuye la productividad y se deteriora la calidad de vida de las personas, afectando tanto al trabajador como a la organización en la que desarrolla sus actividades (Pin et al., 2024).

En este contexto, la salud ocupacional desempeña un papel fundamental en la prevención y control de los riesgos ergonómicos mediante la implementación de estrategias orientadas a mejorar las condiciones de trabajo, pues según Druet & Dueñaño (2024), la aplicación de medidas como la capacitación en ergonomía, la adecuación de los puestos laborales, la promoción de pausas activas y la vigilancia periódica de la salud permite reducir la exposición a estos factores de riesgo y prevenir la aparición de enfermedades ocupacionales, de esta forma la gestión adecuada de los riesgos ergonómicos constituye un componente esencial para proteger la salud de los trabajadores, promover ambientes laborales seguros y fortalecer el bienestar integral dentro de las organizaciones.

2.3. Glosario de términos

- **Ergonomía:** Disciplina científica de carácter interdisciplinario que estudia la relación entre el trabajador y su entorno laboral, con el fin de adaptar las condiciones de trabajo a las capacidades y limitaciones humanas.
- **Riesgo ergonómico:** Probabilidad de que un trabajador sufra lesiones o enfermedades debido a posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, esfuerzos físicos o condiciones deficientes del puesto de trabajo.
- **Salud ocupacional:** Conjunto de actividades orientadas a promover y mantener el bienestar físico, mental y social de los trabajadores durante el desempeño de sus labores.

- **Trastornos musculoesqueléticos (TME):** Afecciones que afectan músculos, tendones, articulaciones, nervios y ligamentos, generalmente ocasionadas por actividades laborales repetitivas o posturas forzadas.
- **Pausas activas:** Ejercicios breves realizados durante la jornada laboral para reducir la fatiga física y mental, mejorar la circulación sanguínea y prevenir lesiones.
- **Higiene postural:** Conjunto de hábitos y técnicas que permiten adoptar posturas adecuadas durante las actividades laborales para evitar daños musculares y articulares.
- **Fatiga laboral:** Estado de cansancio físico y mental provocado por jornadas extensas de trabajo o condiciones laborales inadecuadas.
- **Vibración de cuerpo entero (VCE):** Movimiento mecánico transmitido al cuerpo del conductor a través del asiento y la estructura del vehículo durante la conducción.
- **Prevención de riesgos laborales:** Acciones orientadas a identificar, evaluar y controlar los riesgos presentes en el ambiente de trabajo para evitar accidentes y enfermedades ocupacionales.
- **Condiciones ergonómicas:** Características del entorno laboral que favorecen la comodidad, seguridad y eficiencia del trabajador.

2.4. Marco legal

Vulnerabilidad Estructural e Infraestructura Vial: Hacia el año 2026, la red vial del cantón Playas sufre los efectos acumulativos de la dinámica climática costera y eventos de precipitación intensa (como los fenómenos de El Niño recurrentes), lo que se traduce en un incremento notable de baches, irregularidades en la capa de rodadura y vías de segundo/tercer orden no consolidadas. Esta realidad anula la mitigación teórica de los asientos convencionales, sometiendo a los conductores de buses urbanos, taxis e interprovinciales a magnitudes de vibraciones de cuerpo entero (VCE) que superan ampliamente los límites permisibles internacionales (Jiménez & Lino, 2024).

Informalidad y Cooperativismo de Autogestión: A diferencia de las corporaciones logísticas europeas analizadas en la literatura clásica, el transporte en Playas se organiza mediante cooperativas locales y operadores independientes (microempresarios). La capacidad económica para implementar controles de ingeniería (como la adquisición de asientos ergonómicos avanzados con tecnología de absorción

de impactos) es limitada. Por ende, el eje de la variable "Estrategias de Prevención" debe virar críticamente hacia los controles administrativos y organizacionales viables, y hacia la economía de la salud ocupacional basada en recursos locales.

El Factor Microclimatológico: El perfil costanero de Villamil Playas impone condiciones de temperatura y humedad relativas elevadas durante gran parte del año. El estrés térmico dentro de habitáculos vehiculares que carecen de climatización artificial adecuada actúa de forma sinérgica con la carga física estática. El sudor altera la fricción con los mandos de control, lo que fuerza al conductor a aplicar mayor fuerza de prensión muscular (sobreesfuerzo), acelerando la aparición de la fatiga descrita en el modelo de Grandjean.

CAPÍTULO III

3. Metodología

3.1. Nivel de investigación

Esta investigación es de carácter descriptivo, de campo y propositivo, ya que pretende identificar, analizar y caracterizar estrategias para prevenir los riesgos ergonómicos y su impacto en la salud laboral de los conductores del sector del transporte del cantón General Villamil Playas en el año 2026, basándose en la realidad observada en su entorno de trabajo sin modificar las variables del estudio.

En primer lugar, el estudio es de carácter descriptivo, ya que ofrecerá una descripción detallada de las condiciones de trabajo en las que operan los conductores, así como de los principales riesgos ergonómicos a los que están expuestos, tales como posturas prolongadas, movimientos repetitivos, vibraciones en todo el cuerpo y jornadas laborales prolongadas. Cabe destacar que este tipo de investigación facilitará la caracterización de las variables y el análisis del estado actual de la salud laboral en el sector del transporte, lo que permitirá comprender claramente los problemas existentes.

Además, se trata de un estudio de campo, ya que la recopilación de datos se llevará a cabo directamente en el lugar donde se producen los hechos, es decir, en el lugar de trabajo de los conductores del cantón de General Villamil Playas. Para ello, se utilizarán métodos como encuestas y observación directa, lo que permitirá recopilar datos en tiempo real sobre las condiciones ergonómicas y su relación con la salud laboral de los trabajadores, garantizando una mayor precisión en los resultados obtenidos.

Por último, la investigación adopta un enfoque proactivo, ya que el análisis de los resultados conducirá al desarrollo de estrategias de prevención de riesgos ergonómicos destinadas a mejorar la salud laboral de los conductores del sector del transporte; en consecuencia, estas propuestas tendrán como objetivo reforzar la postura correcta, promover descansos activos, mejorar las condiciones ergonómicas del asiento del conductor y fomentar la formación en prevención de riesgos laborales, contribuyendo así a la reducción de los trastornos musculoesqueléticos y a la mejora de la calidad de la vida laboral.

3.2. Diseño de Investigación

Esta investigación se llevará a cabo mediante un diseño no experimental, ya que las variables relacionadas con las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos y la salud laboral de los conductores del sector del transporte del cantón de General Villamil Playas no se manipularán deliberadamente, sino que se observarán y analizarán en su contexto natural; De este modo, el estudio identificará las condiciones reales en las que los conductores realizan sus actividades laborales, así como la presencia de riesgos ergonómicos asociados a la conducción, sin interferir en las rutinas de trabajo ni alterar las condiciones existentes en el lugar de trabajo.

Además, la investigación empleará un diseño de campo, ya que los datos se recopilarán directamente en el lugar donde se plantea el problema, es decir, en el sector del transporte del cantón General Villamil Playas. Del mismo modo, se aplicarán técnicas como encuestas y observación directa de los conductores, lo que permitirá recopilar datos reales sobre las condiciones ergonómicas de trabajo, la implementación de estrategias preventivas y los impactos en la salud laboral. En consecuencia, este enfoque garantiza la recopilación de información precisa y contextualizada sobre la realidad del sector objeto de estudio.

Del mismo modo, el estudio será transversal, ya que la recopilación de datos se llevará a cabo en un único momento durante el año 2026. Este tipo de diseño permitirá analizar la situación actual de las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos y su impacto en la salud laboral de los conductores, sin realizar un seguimiento a lo largo del tiempo. Así pues, los datos obtenidos servirán para evaluar las condiciones existentes durante el periodo de estudio, identificar los principales factores de riesgo ergonómicos y respaldar el desarrollo de estrategias destinadas a mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores del sector del transporte.

3.3. Enfoque de investigación

Este estudio se lleva a cabo utilizando un enfoque de métodos mixtos, ya que este integra tanto métodos cuantitativos como cualitativos y, por lo tanto, permite un análisis más integral de las estrategias para prevenir los riesgos ergonómicos y su impacto en la salud de los conductores en el sector del transporte del cantón de General Villamil Playas en 2026, Este enfoque es relevante porque el tema requiere no solo la medición de variables relacionadas con la frecuencia de las molestias físicas o la exposición a riesgos ergonómicos, sino también una comprensión de las percepciones, experiencias y conocimientos de los conductores respecto a sus condiciones de trabajo.

Desde una perspectiva cuantitativa, la investigación permitirá recopilar y analizar datos numéricos relacionados con la presencia de factores de riesgo ergonómicos, la frecuencia de los síntomas musculoesqueléticos, la duración de las jornadas laborales y la implementación de estrategias preventivas como descansos activos o capacitación sobre la postura correcta, ya que estos datos se recopilarán mediante encuestas estructuradas. Esto facilitará la medición objetiva de las variables y la generación de resultados estadísticos que permitan identificar patrones y tasas de incidencia en el ámbito de la salud ocupacional.

Por otro lado, desde una perspectiva cualitativa, se analizarán las percepciones, opiniones y experiencias de los conductores respecto a las condiciones ergonómicas de su entorno laboral y las estrategias preventivas implementadas. En consecuencia, este análisis proporcionará información sobre cómo los trabajadores interpretan y afrontan los riesgos asociados con la conducción, además de identificar factores subjetivos que influyen en la adopción o no de prácticas preventivas; de esta manera, la información cualitativa complementará los datos numéricos, proporcionando una comprensión más profunda del tema objeto de estudio.

3.4. Métodos de investigación

Para llevar a cabo esta investigación, se utilizarán diversos métodos de investigación con el fin de recopilar, analizar e interpretar la información relacionada con las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos y su impacto en la salud laboral de los conductores del sector del transporte del cantón General Villamil Playas en 2026, con el objetivo de cumplir con los objetivos establecidos y obtener resultados confiables que reflejen la realidad del entorno objeto de estudio.

- Método deductivo: Este método nos permitirá partir de teorías, conceptos y normativas generales relacionados con la ergonomía, la prevención de riesgos laborales y la salud laboral, y aplicarlos al análisis específico de la situación de los conductores en el sector del transporte. A través de este procedimiento, será posible interpretar la relación entre los riesgos ergonómicos identificados y su impacto en la salud laboral, proporcionando así una base teórica para los resultados de la investigación.
- Método analítico: Este método se utilizará para desglosar el problema en sus diversos componentes, lo que permitirá un examen detallado de los riesgos ergonómicos

presentes en la conducción, las condiciones de trabajo de los conductores, las estrategias de prevención aplicadas y los efectos sobre la salud ocupacional. Cabe destacar que este análisis facilitará la identificación de factores específicos.

3.5. Herramientas de recolección

Para esta investigación, se utilizarán herramientas de recopilación de datos con el fin de obtener información confiable y relevante sobre las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos y su impacto en la salud laboral de los conductores del sector del transporte del cantón General Villamil Playas en 2026. Estos instrumentos facilitarán el análisis de las condiciones de trabajo, la identificación de factores de riesgo ergonómicos y las percepciones de los conductores respecto a su estado de salud y las medidas preventivas implementadas en su entorno laboral.

- Entrevista: Se llevará a cabo una entrevista con informantes clave del sector del transporte, tales como ejecutivos de cooperativas o gerentes de operaciones, con el objetivo de obtener información más detallada sobre la implementación de estrategias de prevención de riesgos ergonómicos, las condiciones laborales de los conductores y las medidas adoptadas para mitigar la exposición a los riesgos asociados con la conducción. Cabe destacar que esta herramienta ayudará a complementar la información recopilada y proporcionará una perspectiva sobre la gestión preventiva desde un punto de vista organizacional.
- Encuesta: Se aplicará una encuesta estructurada dirigida a los conductores del sector transporte del cantón General Villamil Playas, con el propósito de recopilar información cuantificable sobre la exposición a riesgos ergonómicos, la frecuencia de molestias musculoesqueléticas, el conocimiento sobre higiene postural, la realización de pausas activas y la aplicación de estrategias de prevención en su jornada laboral, pues esto permitirá conocer la percepción de los trabajadores respecto a su salud ocupacional y las condiciones ergonómicas de su puesto de trabajo, aportando datos relevantes para el análisis de la investigación.

3.5. Población / Muestra / Universo

Para el desarrollo de esta investigación, se ha considerado una muestra representativa, es decir de carácter probabilístico - aleatorio, que incluye a los transportistas de la Cooperativa Villamil, los directivos representantes de la misma y la comunidad

Tabla 1. *Participante de la investigación*

Tipo de Participantes	Cantidad	Método
Transportistas	6	Encuesta
Representantes	1	Entrevista
Comunidad	3	Entrevista
Total	10	

Elaboración propia.

3.6. Análisis de los resultados

Tabulaciones de las encuestas aplicadas los conductores para la evaluación de Riesgos Ergonómicos y Salud Ocupacional.

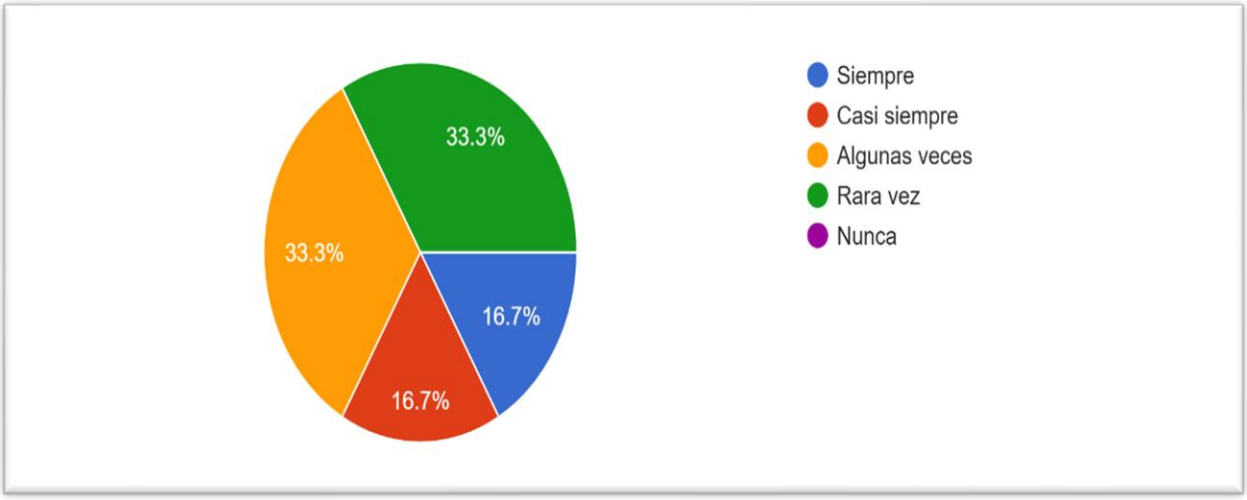
1. ¿Ha experimentado molestias físicas (dolor de espalda, cuello, hombros o piernas) relacionadas con su trabajo como conductor?

Tabla 1. *Experimentación de molestias físicas relacionadas con su trabajo como conductor*

Ítem	Encuestados	Porcentaje
Siempre	1	16.7%
Casi siempre	1	16.7%
Algunas veces	2	33.3%
Rara vez	2	33.3%
Nunca	0%	0%
TOTAL	**6**	**100%**

Elaboración propia.

Gráfico 1. *Experimentación de molestias físicas relacionadas con su trabajo como conductor*



Elaboración propia.

Análisis e interpretación

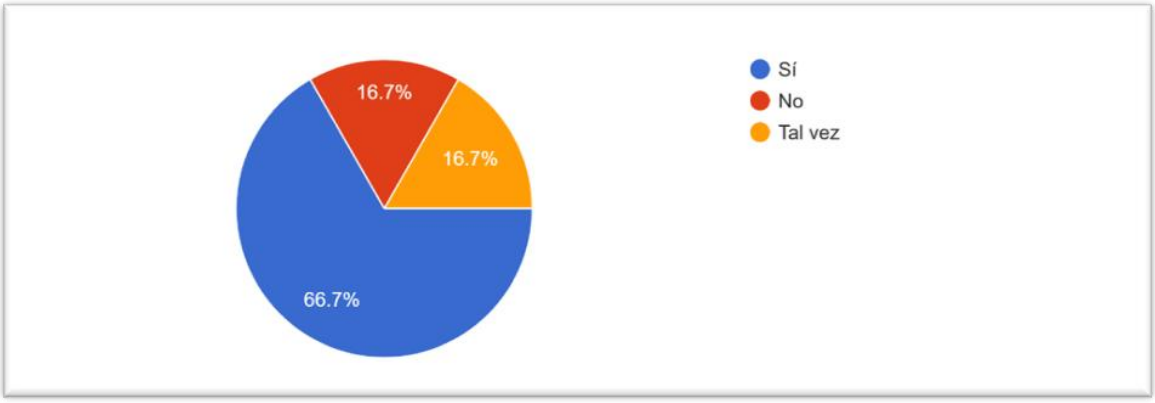
De acuerdo con el gráfico 1, los conductores entrevistados, 33.3% han experimentado molestias físicas y fatigas relacionadas con su trabajo (dolor de espalda, cuello, hombros o piernas) otro 33.3 indicaron que rara vez sienten estos malestares, un 16.7% indico que siempre presentan estas fatigas, además otro 16.7% que casi siempre presentan.

2. ¿Considera que el diseño del asiento, volante y demás elementos del vehículo favorecen una postura adecuada durante la conducción?

Tabla 2. *Diseño de cabina ergonómicos*

Ítem	Encuestados	Porcentaje
Sí	4	66.7%
No	1	16.7%
Tal vez	1	16.7%
TOTAL	**6**	**100%**

Gráfico 2. *Diseño de cabina ergonómicos*



Elaboración propia.

Análisis e interpretación:

De acuerdo con el gráfico 2 los conductores entrevistados, respondieron a la interrogante que busca conocer si el diseño de los elementos del vehículo favorece una postura adecuada el 66.7% indicó que si, el 16.7% dijo que tal vez y por otro lado un 16.7% indico que no.

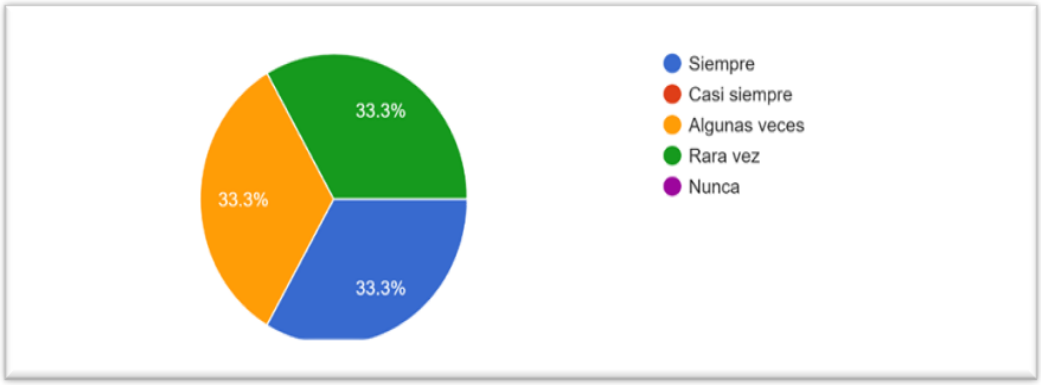
3. ¿La empresa o cooperativa donde labora promueve estrategias de prevención de riesgos ergonómicos para los conductores?

Tabla 3. *Promoción de prevención de riesgos ergonómicos*

Ítem	Encuestados	Porcentaje
Siempre	1	16.7%
Casi siempre	1	16.7%
Algunas veces	2	33.3%
Rara vez	2	33.3%
Nunca	0	0%
TOTAL	**6**	**100%**

Elaboración propia.

Gráfico 3: Promoción de prevención de riesgos ergonómicos



Elaboración propia.

Análisis e interpretación:

De acuerdo con el gráfico 3 los conductores entrevistados, el 33.3% indicaron que la cooperativa promueve estrategias de prevención de riesgos laborales, cumpliendo con la ordenanza vigente, el 33.3% indico que se realizan algunas veces y otro 33.3% dijo que rara vez.

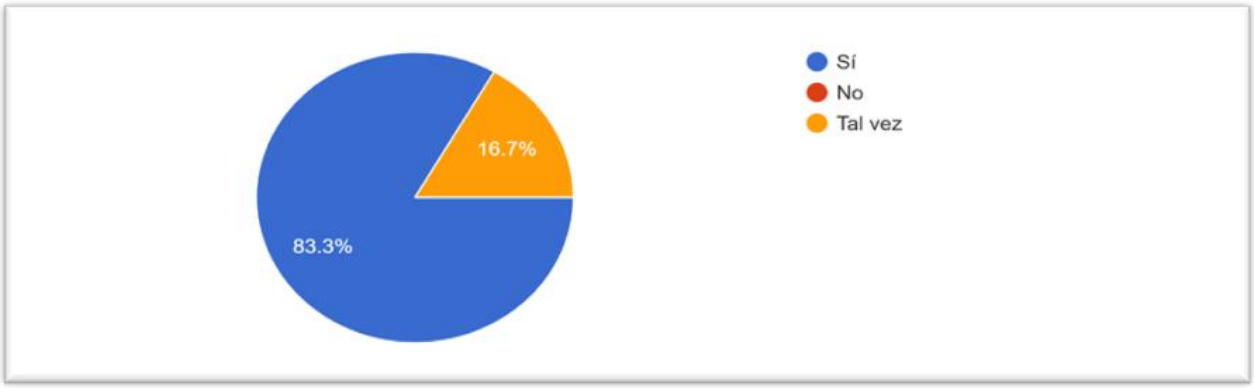
4. **¿Considera que la aplicación de estrategias ergonómicas contribuye a mejorar su salud ocupacional y desempeño laboral?**

Tabla 4. *Estrategias ergonómicas que mejoran la salud ocupacional y desempeño laboral*

Ítem	Encuestados	Porcentaje
Sí	5	83.3%
No	0	0%
Tal vez	1	16.7%
TOTAL	**6**	**100%**

Elaboración propia.

Gráfico 4: *Estrategias ergonómicas que mejoran la salud ocupacional y desempeño laboral*



Elaboración propia.

Análisis e interpretación:

De acuerdo con el gráfico 4 los conductores entrevistados, 83.3$ indicaron que las estrategias ergonómicas si contribuyen a mejorar su salud ocupacional y en su desempeño laboral, por otro lado, el 16% indico que tal vez.

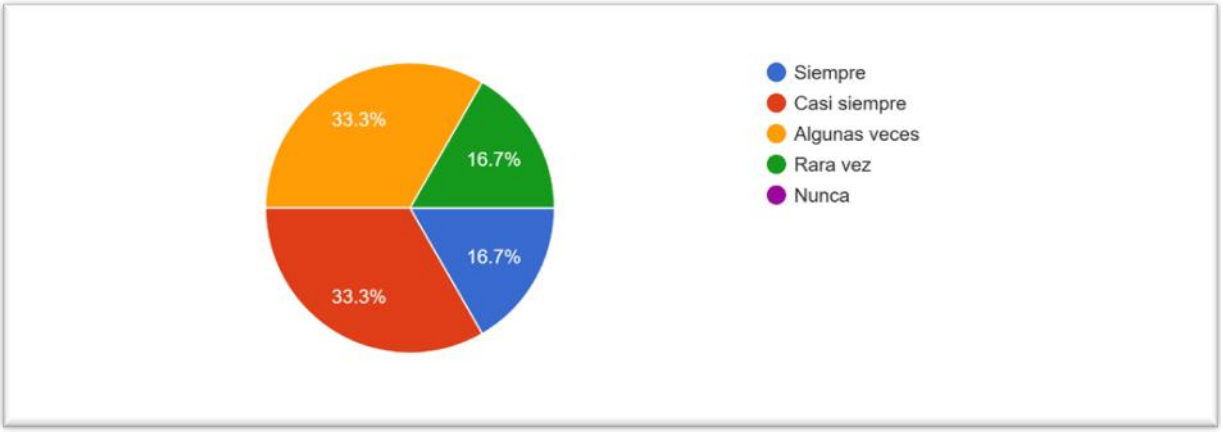
5. **¿Realiza pausas activas o ejercicios de estiramiento durante su jornada laboral para prevenir molestias musculares?**

Tabla 5. *Actividades en jornadas laborales de prevención de molestias musculares*

Ítem	Encuestados	Porcentaje
Siempre	1	16.7%
Casi siempre	2	33.3%
Algunas veces	2	33.3%
Rara vez	1	16.7%
Nunca	0	0%
TOTAL	**6**	**100%**

Elaboración propia.

Gráfico 5: Actividades en jornadas laborales de prevención de molestias musculares



Elaboración propia.

Análisis e interpretación:

De acuerdo con el gráfico 5, de los conductores entrevistados, un 16.7% realizan pausas activas y ejercicios en sus jornadas laborales para reducir las molestias musculares, 16.7% rara vez, un 33.3% indico que casi siempre y otro 33.3% algunas veces.

6. ¿Qué medidas o estrategias considera necesarias para mejorar las condiciones ergonómicas y la salud ocupacional de los conductores? (Puede marcar varias)

Tabla 6. E*strategias necesarias para mejorar las condiciones ergonómicas y la salud ocupacional*

Ítem	Encuestados	Porcentaje
Siempre	1	16.7%
Casi siempre	1	16.7%
Algunas veces	2	33.3%
Rara vez	2	33.3%
Nunca	0	0%
TOTAL	**6**	**100%**

Elaboración propia.

Gráfico 6. *Estrategias necesarias para mejorar las condiciones ergonómicas y la salud ocupacional*



Elaboración propia.

Análisis e interpretación:

De acuerdo con el grafico 6 los conductores han detallado cuáles son las estrategias que consideran necesarias para mejorar las condiciones ergonómicas y la salud ocupacional

- Capacitación sobre prevención de riesgos
- Mejorar la distribución de los tiempos de descanso
- Mejora de asientos y adaptación ergonómica
- Implementación de pausas activas

Resultados de las entrevistas

Tabla 7. *Resultados de la entrevista aplicada a informantes clave del sector transporte del cantón General Villamil Playas*

Pregunta	Respuesta	Categorización
1. ¿Cuáles considera que son los principales riesgos ergonómicos a los que están expuestos los conductores durante su jornada laboral?	E1: Las largas horas sentados generan principalmente dolor lumbar y cansancio físico. E2: Las posturas prolongadas y la falta de descansos afectan mucho a los conductores. E3: Las vibraciones del vehículo y las jornadas extensas provocan molestias musculares frecuentes. E4: Los movimientos repetitivos y permanecer mucho tiempo conduciendo ocasionan dolores en cuello y espalda.	Posturas prolongadas, vibraciones, movimientos repetitivos y jornadas extensas.
2. ¿Qué estrategias de prevención ergonómica se aplican actualmente en el sector transporte?	E1: Se recomienda descansar cuando sea posible, aunque no existe un control formal. E2: Algunos conductores realizan pausas activas por iniciativa propia. E3: Se brindan recomendaciones básicas sobre postura al conducir. E4: Las acciones preventivas son limitadas y dependen de cada conductor.	Aplicación limitada de estrategias preventivas.
3. ¿Considera que los conductores reciben suficiente capacitación sobre prevención de riesgos ergonómicos?	E1: No, la mayoría desconoce aspectos relacionados con la ergonomía.	Insuficiente capacitación ergonómica.

	E2: Las capacitaciones son escasas y poco frecuentes. E3: Existe poca información sobre higiene postural y prevención de lesiones. E4: Sería necesario implementar programas permanentes de capacitación.	
4. ¿Qué problemas de salud son más frecuentes entre los conductores del sector transporte?	E1: El dolor lumbar es la molestia más común. E2: Muchos conductores presentan dolores cervicales y fatiga física. E3: Son frecuentes las molestias en espalda, cuello y hombros. E 4: También se observan casos de estrés y agotamiento físico.	Trastornos musculoesqueléticos y fatiga laboral.
5. ¿De qué manera los riesgos ergonómicos afectan el desempeño laboral de los conductores?	E1: Disminuyen la concentración y generan cansancio durante la conducción. E2: El dolor físico afecta el rendimiento diario. E3: La fatiga puede aumentar el riesgo de accidentes de tránsito. E4: Las molestias físicas reducen la productividad y el bienestar laboral.	Disminución del rendimiento y aumento del riesgo laboral.
6. ¿Considera necesario fortalecer las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos en el sector transporte?	E1: Sí, para proteger la salud de los conductores. E2: Sí, porque ayudaría a reducir enfermedades ocupacionales. E3: Es necesario implementar capacitaciones y controles periódicos.	Necesidad de fortalecer la prevención ergonómica.

	E4: Sí, porque mejoraría las condiciones laborales y la calidad del servicio.

Fuente: Entrevista aplicada a informantes clave del sector transporte del cantón General Villamil Playas (2026).

Análisis e interpretación:

Los resultados obtenidos mediante la entrevista realizada a los informantes clave del sector transporte del cantón General Villamil Playas evidencian que los conductores se encuentran expuestos a diversos riesgos ergonómicos derivados de las características propias de su actividad laboral. Entre los factores más mencionados destacan las posturas estáticas prolongadas, las jornadas extensas de trabajo, la exposición constante a vibraciones y los movimientos repetitivos durante la conducción. Asimismo, los entrevistados coinciden en que estas condiciones favorecen la aparición de molestias musculoesqueléticas, principalmente dolor lumbar, cervicalgias, fatiga física y tensión muscular, afectando de manera directa la salud ocupacional de los trabajadores.

Por otra parte, los entrevistados señalaron que las estrategias de prevención ergonómica actualmente aplicadas son limitadas y, en muchos casos, dependen de la iniciativa individual de cada conductor. De igual manera, manifestaron que existe una escasa capacitación en temas relacionados con ergonomía, higiene postural y pausas activas, lo que dificulta la adopción de prácticas preventivas adecuadas. En este contexto, se evidencia la necesidad de fortalecer las acciones orientadas a la prevención de riesgos ergonómicos mediante programas de capacitación, promoción de hábitos saludables y mejoras en las condiciones laborales, con el fin de contribuir al bienestar de los conductores, reducir la incidencia de trastornos musculoesqueléticos y mejorar la calidad del servicio de transporte.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES.

4.1 Justificación de la Alternativa principal (más factible de realizar)

La alternativa más factible para atender la problemática identificada en la presente investigación consiste en la implementación de un programa de capacitación en prevención de riesgos ergonómicos y promoción de la salud ocupacional dirigido a los conductores del sector transporte del cantón General Villamil Playas. Esta propuesta surge como respuesta a los resultados obtenidos durante el estudio, los cuales evidenciaron la existencia de factores de riesgo ergonómico asociados a las largas jornadas laborales, las posturas estáticas prolongadas, los movimientos repetitivos y la escasa aplicación de medidas preventivas orientadas a proteger la salud de los conductores. En este sentido, la capacitación constituye una herramienta fundamental para fortalecer los conocimientos y las prácticas relacionadas con la prevención de enfermedades ocupacionales.

La elección de esta alternativa se basa en su viabilidad técnica, económica y operativa. A diferencia de otras opciones que implican el reemplazo de vehículos o la adquisición de equipo ergonómico especializado, la capacitación requiere una inversión moderada y puede llevarse a cabo con la participación de profesionales de seguridad y salud en el trabajo, representantes de las cooperativas y personal de salud. Además, su implementación no causa interrupciones significativas en las actividades laborales de los conductores, lo que permite una puesta en marcha gradual adaptada a las condiciones reales del sector del transporte local.

La propuesta también incluye capacitación para los conductores sobre temas relacionados con la ergonomía en el lugar de trabajo, la postura correcta, los descansos activos, la prevención de trastornos musculoesqueléticos, el manejo de la fatiga física y mental, y la promoción de hábitos saludables. Estas acciones tienen como objetivo generar cambios positivos en el comportamiento de los trabajadores, promoviendo el autocuidado y fortaleciendo una cultura de prevención que ayude a reducir la incidencia de molestias musculares, dolor lumbar, problemas de cuello y otras afecciones derivadas de la conducción.

Por último, la implementación de esta alternativa beneficiará tanto a los conductores como a las cooperativas de transporte y a los usuarios del servicio. Entre los principales resultados esperados se encuentran la mejora de la salud ocupacional, la reducción de la fatiga laboral, el aumento de la productividad, la disminución de los riesgos asociados con la conducción prolongada y la mejora de las condiciones de seguridad en el lugar de trabajo. Por lo tanto, la propuesta se presenta como una solución viable y sostenible para contribuir al bienestar general de los conductores y mejorar la calidad de los servicios de transporte en el cantón de General Villamil Playas.

4.1.1. Título de la propuesta

Programa de capacitación para la prevención de riesgos ergonómicos y promoción de la salud ocupacional para los conductores de transporte en riesgos ergonómicos para el terminal terrestres del cantón Villamil Playas

4.1.2. Presentación de la propuesta

Los resultados obtenidos durante el estudio revelaron que los conductores del sector del transporte del cantón General Villamil Playas están expuestos a diversos riesgos ergonómicos derivados de la naturaleza de su trabajo, entre ellos posturas estáticas prolongadas, movimientos repetitivos, jornadas laborales largas y exposición constante a vibraciones. Estas condiciones contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos, fatiga física y dolor de cuello y de la zona lumbar, lo que afecta directamente la salud ocupacional y el desempeño laboral de los conductores.

Ante esta realidad, proponemos la implementación de un programa de capacitación y promoción de la salud ocupacional destinado a fortalecer los conocimientos, las habilidades y las prácticas preventivas de los conductores, con el objetivo de reducir la exposición a los riesgos ergonómicos y fomentar hábitos de trabajo saludables. La propuesta se ha diseñado teniendo en cuenta las características y necesidades del sector del transporte local, lo que garantiza su viabilidad técnica, económica y operativa.

4.1.3. Objetivo general de la propuesta

Proponer estrategias de prevención ergonómica para la salud ocupacional adaptadas a las condiciones laborales en los conductores del terminal terrestre del cantón General Villamil Playas.

4.1.4. Objetivos específicos de la propuesta

- Capacitar a los conductores sobre los principales riesgos ergonómicos asociados a la actividad de conducción.
- Promover la aplicación de técnicas de higiene postural durante la jornada laboral.
- Fomentar la práctica periódica de pausas activas para reducir la fatiga física y muscular.
- Sensibilizar a los conductores sobre la importancia de la prevención de enfermedades ocupacionales.
- Fortalecer la cultura de seguridad y salud ocupacional dentro de las cooperativas de transporte.

4.1.5. Beneficiarios

Beneficiarios directos

- Conductores del sector transporte del cantón General Villamil Playas.

Beneficiarios indirectos

- Cooperativas de transporte.
- Usuarios del servicio de transporte.
- Familiares de los conductores.
- Comunidad local.

4.1.6. Estrategias propuestas

Tabla 8. *Estrategias de prevención ergonómica y promoción de la salud ocupacional*

Estrategia	Descripción
Capacitación en ergonomía laboral	Formación sobre riesgos ergonómicos presentes en la conducción y medidas preventivas.

Higiene postural	Enseñanza de posturas adecuadas para disminuir la sobrecarga musculoesquelética.
Pausas activas	Implementación de ejercicios de estiramiento y movilidad durante la jornada laboral.
Promoción de hábitos saludables	Fomento de estilos de vida saludables relacionados con alimentación, hidratación y descanso.
Sensibilización preventiva	Desarrollo de actividades para fortalecer la cultura de autocuidado y prevención.

Elaboración propia.

4.1.7. Plan de capacitación

Tabla 9. *Plan de ejecución de la capacitación*

Módulo	**Tema**	**Duración**
Módulo 1	Introducción a la ergonomía y salud ocupacional	2 horas
Módulo 2	Riesgos ergonómicos en la actividad de conducción	2 horas
Módulo 3	Higiene postural y ajuste ergonómico del puesto de conducción	2 horas
Módulo 4	Pausas activas y ejercicios de estiramiento	2 horas
Módulo 5	Prevención de trastornos musculoesqueléticos	2 horas
Módulo 6	Manejo de la fatiga física y mental	2 horas
Módulo 7	Hábitos saludables y autocuidado	2 horas

Elaboración propia,

- **Frecuencia de las capacitaciones:** Una capacitación mensual durante seis meses.
- **Frecuencia de las pausas activas:** Cada 2 o 3 horas de conducción continua, con una duración aproximada de 5 a 10 minutos.

4.1.8. Responsables de la ejecución

Tabla 10. *Descripción de los responsables*

Responsable	Función
Directivos de cooperativas de transporte	Coordinar la participación de los conductores.
Profesional en Seguridad y Salud Ocupacional	Impartir las capacitaciones y asesorar técnicamente.
Personal de salud o fisioterapeuta	Desarrollar talleres prácticos de higiene postural y pausas activas.
Investigador	Coordinar, monitorear y evaluar la ejecución de la propuesta.
Conductores	Participar activamente en las actividades programadas.

Elaboración propia

4.1.9. Recursos necesarios

Tabla 11. *Recursos para la ejecución de la propuesta*

Recursos Humanos	Recursos Materiales
Capacitador en Seguridad y Salud Ocupacional	Computador

Fisioterapeuta	Proyector multimedia
Investigador	Material didáctico
Directivos de cooperativas	Trípticos informativos
Conductores participantes	Hojas de asistencia y evaluación

Elaboración propia.

4.1.10. Indicadores de evaluación

Tabla 12. *Indicadores de evaluación de la propuesta*

Indicador	Meta
Conductores capacitados	90% de participación
Asistencia a capacitaciones	85% de asistencia promedio
Aplicación de pausas activas	80% de conductores participantes
Nivel de conocimiento adquirido	Incremento mínimo del 30%
Disminución de molestias musculoesqueléticas	Reducción mínima del 20%
Satisfacción de los participantes	90% de aceptación

Elaboración propia.

4.11. Beneficios esperados

A corto plazo

- Incremento del conocimiento sobre riesgos ergonómicos.
- Mayor conciencia sobre la importancia de la salud ocupacional.

- Aplicación de técnicas de higiene postural.
- Incorporación de pausas activas en la jornada laboral.
- Fortalecimiento de hábitos de autocuidado.

A mediano plazo

- Reducción de dolores lumbares, cervicales y musculares.
- Disminución de la fatiga física y mental.
- Mejora de la salud ocupacional de los conductores.
- Incremento de la productividad laboral.
- Reducción de riesgos asociados a la conducción prolongada.
- Fortalecimiento de una cultura preventiva dentro del sector transporte.

4.13. Resultados esperados

La implementación de esta propuesta permitirá fortalecer las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos en el sector transporte del cantón General Villamil Playas, promoviendo la adopción de prácticas preventivas que contribuyan a mejorar la salud ocupacional de los conductores. Asimismo, favorecerá la reducción de trastornos musculoesqueléticos, el mejoramiento del bienestar laboral y el fortalecimiento de una cultura de prevención que garantice condiciones de trabajo más seguras y saludables para los trabajadores del sector.

4.2 Presupuesto de la ejecución

Para la ejecución del proyecto se consideraron los recursos necesarios para el levantamiento de información, capacitación de los conductores, elaboración de material didáctico y movilización del investigador. El presupuesto ha sido diseñado considerando criterios de austeridad y factibilidad económica para garantizar su implementación dentro de las cooperativas de transporte del cantón Villamil Playas.

Tabla 13. *Presupuestaria del proyecto de investigación*

Descripción	Cantidad	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
Impresión de encuestas	10	0,25	2,50
Impresión de material informativo	30	0,50	15,00
Copias y anillados	3	10,00	30,00
Transporte local para trabajo de campo	10	5,00	50,00
Internet y recursos tecnológicos	1	10,00	10,00
Material de oficina (esferos, hojas, carpetas)	1	10,00	10,00
Refrigerios para capacitación	10	3,00	30,00
Elaboración de certificados de participación	10	0,50	5,00
Imprevistos (10%)	1	10,00	10,00
TOTAL, GENERAL			**162,50 USD**

Elaboración propia.

4.4. Cronograma de ejecución

ACTIVIDADES	NÚMERO DE SEMANAS			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Conocer los factores de incomodidad, hábitos posturales y barreras percibidas en la jornada laboral	✖			
Desarrollo de jornadas de capacitación y transferencia de información sobre normativas vigentes de seguridad y salud en el trabajo			✖	
Fomentar la cultura de prevención respecto a los factores de riesgo disergonómico en el entorno laboral.		✖		✖
Diseño y administración de cuestionarios estructurados dirigidos al personal de conducción		✖		✖
Mapeo de rutas operativas y registro cronométrico de los tiempos de postura prolongada	✖			

4.5 Conclusiones

- En base a los resultados se pudo determinar que los conductores de transporte del cantón Villamil Playas, operan bajo un alto nivel de riesgo ergonómico, pues se evidenció altas ornadas de trabajo que superan las 8 horas diarias, además de la adopción de posturas estáticas prologadas y movimientos repetitivos.
- Se pudo evidenciar que existe un nivel bajo de conocimiento y aplicación de normativas de seguridad y salud en el trabajo por parte de los transportistas y directivos; históricamente se ha priorizado la renovación mecánica y la rentabilidad económica de las unidades antes que la prevención ergonómica de los puestos de conducción.
- Se concluye que, dadas las condiciones técnico-laborales del cantón, es viable y necesario diseñar un conjunto de estrategias preventivas enfocadas en la ergonomía y la promoción de la salud, centradas en metodologías de bajo costo y alta aplicabilidad (como pausas activas e higiene postural) para mitigar el impacto del desgaste físico.

4.6. Recomendaciones

- Se recomienda a los directivos de las cooperativas reestructurar los turnos de trabajo para evitar jornadas consecutivas extensas e incorporar de forma obligatoria la aplicación de herramientas de evaluación como los métodos REBA o RULA en las unidades para identificar y corregir el diseño antropométrico deficiente de los asientos.
- Implementar de manera emergente programas de vigilancia de la salud e instruir a los conductores en la ejecución periódica de pausas activas durante sus rutas, contrarrestando así los efectos de las posturas forzadas y las vibraciones mecánicas antes de que se conviertan en patologías crónicas e incapacitantes.
- Desarrollar talleres de capacitación continua y sensibilización social sobre la legislación laboral ecuatoriana y el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esto ayudará a romper el recelo o resistencia de los conductores a ser evaluados y fomentará la creación de historias clínicas ocupacionales sistematizadas dentro de los gremios del transporte en Villamil Playas.

Referencias Bibliográficas

Albarrasin, A., & Romero, M. (2025). Impacto de los riesgos ergonómicos en la calidad de vida laboral de conductores profesionales: Impact of ergonomic risks on the quality of working life of professional drivers. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *6*(4), 582-591–582 – 591. https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/4295/8126%0Ahttps://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/4295

Alcaraz, M., Rodríguez, P., & Cid, J. (2023). Una crítica desde el pensamiento de diseño a los parámetros de ergonomía visual para diseñar exposiciones. *Legado de Arquitectura y Diseño*, *18*(34), 121. https://doi.org/10.36677/legado.v18i34.22053

Alvarez, G. V. (2022). Riesgos Laborales En Salud Mental En El Personal De La Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí, Por La Pandemia De Covid-19. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, *2022*(18), 50–64. https://doi.org/10.37135/chk.002.18.03

Aréval, E., Albornoz, E., & Gómez, N. (2025). Asociación de bioseguridad y autocuidado de enfermería en covid-19 en unidad de cuidados intensivos. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de La Salud. Salud y Vida*, *9*(1), 224–235. https://doi.org/10.35381/s.v.v9i1.4659

Carpio, A., & González, M. (2017). Critical analysis of risk assessment methods applied to construction works Análisis crítico de los métodos de evaluación de riesgos aplicados a obras de construcción. *Revista de La Construcción*, *16(1)*, 104–114. https://scielo.conicyt.cl/pdf/rconst/v16n1/0718-915X-rconst-16-01-00104.pdf

Druet, F., & Dueñaño, E. (2024). Análisis de los factores de riesgos ergonómicos de una industria procesadora de alimentos en Guayaquil , Guayas. *Revista Científica Internacional*, *11*(2), 1586–1607. https://www.uticvirtual.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/article/view/359/556

Herrera, M. (2017). *Factores de riesgo asociados a lumbalgia en colaboradores del área de ventas de una empresa embotelladora en Managua, enero a diciembre 2016*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. https://repositorio.unan.edu.ni/7919/

Jimbo, D. (2025). *Evaluación del nivel de exposición a factores de riesgo ergonómico y*

psicosocial de conductores de la unión de taxistas del Azuay de la ciudad de Cuenca [Universidad de Cuenca]. https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/10377a07-e016-4a5c-a789-0b5d1382b741

Jiménez, C., & Lino, W. (2024). Implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma internacional ISO 9001:2015. *MQRInvestigar*, *8*(1), 4155–4176. https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1106

Martínez, L. (2020). Riesgos psicosociales y estrés laboral. *Revista de Comunicación y Salud*, *10*(2), 301–321. https://doi.org/10.35669/rcys.2020.10(2).301-321

Medina, K., & Díaz, J. (2024). Riesgos Ergonómicos en el Entorno Laboral: Importancia y Factores de Riesgo. Revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(3), 1115–1130. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11323

Morgan, F. (2025). Prevalencia de factores de riesgo laboral en el personal de enfermería del quirófano en Hospital Naval de México. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *6*(1), 1015–1035. https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3398

Ormeño, L. (2019). Riesgo físico y enfermedades profesionales en trabajadores que operan equipos de vibración en construcciones civiles. *Revista San Gregorio*, *1*(35). https://doi.org/10.36097/rsan.v1i35.946

Pérez, J., & Andes, K. (2020). Enfermedades ocupacionales. *Revista de Salud Pública*, *1*(2), 1–23. https://www.redalyc.org/pdf/363/36309915.pdf

Pin, M., Rangel, L., & Bermeo, J. (2024). Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo en el área de enlatado de una empresa pesquera. *Revista Científica y Arbitrada Del Observatorio Territorial, Artes y Arquitectura: FINIBUS*, *7*(14), 107–118. https://doi.org/10.56124/finibus.v7i14.011

Quezada, G., Quinde, A., Manzano, F., & Mariño, H. (2024). Occupational Health and Safety Training: Accident Risk Reduction in the Transportation Sector. *Revista Coronado*, *5*(2), 97. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3657/3485

Rodríguez, A., & Acosta, E. (2023). Riesgos laborales en los profesionales de la enfermería. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, *24*(1), 1–17. https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/373/475

Ruiz, J., & Bustillos, I. (2025). Evaluación de Riesgos de Seguridad en el Trabajo e Higiene

Industrial y Planificación de la Actividad Preventiva en La Empresa de Transporte Pesado Orientoil S.A. *Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society*, *2*(6), 1–19. https://doi.org/10.71068/110afy40

Solorzano, B., García, D., & Lucas, H. (2025). ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS METODOLOGÍAS UTILIZADAS EN AMÉRICA LATINA PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD LABORAL. *Ciencia y Desarrollo. Universidad Alas Peruanas*, *2*(1), 1–23. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10051043.pdf

Somocurcio, B. (2017). *Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud*. Horizonte Médico (Lima); Universidad de San Martín de Porres. Facultad de Medicina Humana. https://doi.org/10.24265/HORIZMED.2017.V17N4.09

Tarira, M., & Bustillos, I. (2025). Análisis de Controles Operacionales para Minimizar la Incidencia de los Riesgos Mecánicos en la Empresa del Cantón Mocache. *Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society*, *2*(6), 1–10. https://doi.org/10.71068/dk3gxd13

Torrano, F., & García, G. (2021). Trastornos musculoesqueléticos y riesgos psicosociales de los técnicos de prevención de riesgos laborales. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, *24*(3), 316–320. https://doi.org/10.12961/aprl.2021.24.03.09

Torres, S. (2023). Riesgo ergonómico y trastornos-musculoesqueléticos en trabajadores de industria alimentaria en el Callao en el 2021. *Horizonte Médico (Lima)*, *23*(3), e2207. https://doi.org/10.24265/horizmed.2023.v23n3.04

ANEXOS

Las evidencias correspondientes a su proceso:

Anexo 1. Modelo de encuesta

Cuestionario de Evaluación de Riesgos Ergonómicos y Salud Ocupacional para Conductores

- **Objetivo:** Recopilar información sobre la exposición a factores de riesgo disergonómico y la presencia de molestias musculoesqueléticas en los choferes del cantón Villamil Playas, año 2026.
- **Instrucciones:** Lea detenidamente cada pregunta y marque con una (X) la opción que mejor refleje su realidad laboral.

1. ¿Ha experimentado molestias físicas (dolor de espalda, cuello, hombros o piernas) relacionadas con su trabajo como conductor?

( ) Siempre

( ) Casi siempre

( ) Algunas veces

( ) Rara vez

( ) Nunca

2. ¿Considera que el diseño del asiento, volante y demás elementos del vehículo favorecen una postura adecuada durante la conducción?

( ) Sí

( ) No

( ) Tal vez

3. ¿La empresa o cooperativa donde labora promueve estrategias de prevención de riesgos ergonómicos para los conductores?

( ) Siempre

( ) Casi siempre

( ) Algunas veces

( ) Rara vez

( ) Nunca

4. ¿Considera que la aplicación de estrategias ergonómicas contribuye a mejorar su salud ocupacional y desempeño laboral?

( ) Sí

( ) No

( ) Tal vez

5. ¿Realiza pausas activas o ejercicios de estiramiento durante su jornada laboral para prevenir molestias musculares?

( ) Siempre

( ) Casi siempre

( ) Algunas veces

( ) Rara vez

( ) Nunca

6. ¿Qué medidas o estrategias considera necesarias para mejorar las condiciones ergonómicas y la salud ocupacional de los conductores? (Puede marcar varias)

( ) Capacitación sobre prevención de riesgos

( ) Implementación de pausas activas

( ) Mejora de asientos y adaptación ergonómica

( ) Mejorar la distribución de los tiempos de descanso

Anexo 2. Modelo de entrevista aplicada

GUÍA DE ENTREVISTA APLICADA A INFORMANTES CLAVE

Tema: Estrategias de prevención de riesgos ergonómicos y su incidencia en la salud ocupacional de los conductores del sector transporte del cantón General Villamil Playas, año 2026.

- Objetivo: Obtener información sobre los riesgos ergonómicos presentes en la actividad de conducción, las estrategias preventivas implementadas y su incidencia en la salud ocupacional de los conductores.

Preguntas de la entrevista

1.¿Cuáles considera que son los principales riesgos ergonómicos a los que están expuestos los conductores durante su jornada laboral?

_____

2. ¿Qué estrategias de prevención ergonómica se aplican actualmente en el sector transporte?

_____

3. ¿Considera que los conductores reciben suficiente capacitación sobre prevención de riesgos ergonómicos?

_____

4. ¿Qué problemas de salud son más frecuentes entre los conductores del sector transporte?

---

5. ¿De qué manera los riesgos ergonómicos afectan el desempeño laboral de los conductores?

---

6. ¿Considera necesario fortalecer las estrategias de prevención de riesgos ergonómicos en el sector transporte?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Anexo 3. Evidencias fotográficas



