

**Evaluation of Ergonomic Conditions and Their Relationship with
Musculoskeletal Disorders in Taxi Drivers from a Cooperative in
Cuenca, Ecuador**

**Evaluación de las condiciones ergonómicas y su relación con trastornos
musculoesqueléticos en conductores de una cooperativa de taxis de
Cuenca, Ecuador**

Autores:

Pesántez-Bravo, María del Cisne
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Médica General
Cuenca – Ecuador



mdpesantezb91@est.ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0002-2854-2840>

. Pinzón-Prado, Leidy Tatiana
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Ph.D. en Ciencias Administrativas
Docente
Cuenca – Ecuador



Leidy.pinzon@ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-6758-3058>

Fechas de recepción: 24-AGO-2025 aceptación: 24-SEP-2025 publicación: 30-SEP-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

El presente estudio tiene como finalidad, evaluar las condiciones ergonómicas en los conductores de una cooperativa de taxis en Cuenca Ecuador, y la relación existente con los trastornos musculoesqueléticos que afectan a este grupo laboral. Debido a que los conductores permaneces durante largas jornadas en posiciones de trabajo inadecuadas, se busca poder identificar los factores de riesgo de tipo ergonómico y la influencia de los mismos en la aparición de trastornos musculoesqueléticos (TME), tales como dolor lumbar, dolor cervical y dolor en extremidades. La metodología para la realización del estudio serpa de carácter descriptivo y correlacional, aplicando un cuestionario estructurado para obtener datos acerca de las condiciones de trabajo, así como una evaluación ergonómica de los vehículos mediante la observación directa. Se pretende, además, identificar factores adicionales como la falta de períodos de descanso, falta de pausas activas, que pueden contribuir al agravamiento de los TME. Se realizará una revisión literaria tomando estudios de revisión y resultados publicados en revistas científicas que se encuentran en bases de datos como Scopus, Scielo, Web of Science, Science Direct, Google académico.

Este estudio destaca la importancia de plantear propuestas para la mejora de las condiciones ergonómicas de los taxistas, como ajustes en asientos, descansos programados, educación sobre la importancia y papel de la ergonomía, medidas preventivas para reducir los TME y mejorar la calidad de vida y salud de los conductores, contribuyendo a su bienestar y productividad.

Palabras clave: ergonomía; conductores; taxis; trastornos musculoesqueléticos; pausas activas; condiciones laborales

Abstract

The aim of this study is to evaluate the ergonomic conditions of taxi drivers in a cooperative in Cuenca, Ecuador, and to analyze their relationship with musculoskeletal disorders (MSDs) affecting this occupational group. Given that drivers spend extended hours in inadequate working postures, the study seeks to identify ergonomic risk factors and their influence on the development of MSDs such as lower back pain, neck pain, and limb discomfort. The methodology will be descriptive and correlational in nature, applying a structured questionnaire to gather data on working conditions, as well as conducting an ergonomic assessment of vehicles through direct observation. Additional factors such as lack of rest periods and absence of active breaks will also be considered, as they may contribute to the worsening of MSDs. A literature review will be conducted using review studies and published findings from scientific journals indexed in databases such as Scopus, Scielo, Web of Science, ScienceDirect, and Google Scholar.

This study highlights the importance of proposing strategies to improve the ergonomic conditions of taxi drivers, including seat adjustments, scheduled rest periods, education on the relevance of ergonomics, and preventive measures aimed at reducing MSDs and enhancing the drivers' quality of life and health, ultimately contributing to their well-being and productivity.

Keywords: ergonomics; drivers; taxis; musculoskeletal disorders; active breaks; working conditions



Introducción

A lo largo del tiempo se ha discutido el alto impacto que existe en la salud de los conductores de vehículos, debido a que adquieren trastornos musculoesqueléticos (TEM). Estos trastornos se han evidenciado con más frecuencia en espalda, cuello, hombros y extremidades, por lo que pasan tiempos prolongados en el volante, lo que conlleva a que presenten dolor. El estrés físico al que los conductores están expuestos, ya que el tipo de dolor que tienen es crónico, por ende, reduce su bienestar en general, así como su productividad (Cabrera Herrera, 2020). Además, los problemas musculoesqueléticos no son los únicos que padecen, ya que también se presentan afecciones en su salud mental, porque la fatiga y el estrés son factores de riesgo para trastornos psicológicos como ansiedad o depresión (Arias-Meléndez et al., 2021) (Mendoza et al., s. f.).

Variable Independiente: Condiciones ergonómicas del lugar de trabajo.

Las condiciones ergonómicas contribuyen a la prevención de los TME. Los choferes no cuentan con un diseño de asientos adecuado y la disposición del volante, así como los controles, puede evitar repercusiones en su salud. La ausencia de un diseño ergonómico adecuado, además de la falta de los asientos, imposibilita la postura que tenga el conductor al momento de realizar su trabajo, lo que provoca un aumento de la presión en la columna vertebral y en más articulaciones (Cabrera Herrera, 2020) (*EBSCOhost*, s. f.).

La falta de un soporte lumbar es un factor al que se le asocia con el dolor crónico en la región lumbar, especialmente cuando las jornadas laborales son extensas (Solano & Morales, s. f.) (Meza Condori & Quispe Perez, 2024).

Variable independiente: Hábitos de trabajo y posturas durante la conducción.

Estos tienen un papel importante en cuanto a la prevención o el desarrollo de TME, ya que, al tener una mala postura, como el estar encorvado o mantener los hombros tensos durante las horas de trabajo, se contribuye a que existan una serie de problemas articulares y musculares (Meza Condori & Quispe Perez, 2024). Los choferes que tienen jornadas extenuantes experimentan con mayor frecuencia dolor cervical y lumbar, afectando su desempeño laboral. También se han encontrado hábitos que contribuyen a la aparición de trastornos, como la falta de un descanso adecuado o la constante realización de movimientos inadecuados (Arias-Meléndez et al., 2021).



Variable Independiente: Factores individuales.

Incluyen la edad, el sexo, el estado físico y la experiencia laboral, que inciden en la aparición de TME. Los choferes de mayor edad o aquellos con antecedentes de patologías articulares presentan un mayor riesgo de padecer TME con más frecuencia en la zona cervical y lumbar (*content.pdf*, s. f.). Los conductores que no hacen ejercicio, es decir, que no tienen actividad física fuera de su jornada laboral, están más expuestos al dolor y rigidez muscular por la inactividad prolongada (Meza Condori & Quispe Perez, 2024) (Cabrera Herrera, 2020).

Variable Independiente: Tiempo de conducción diaria.

Este factor se relaciona estrechamente con el riesgo de padecer estos trastornos. Los conductores que tienen un horario laboral de más de ocho horas diarias tienen un riesgo elevado de sufrir dolor lumbar y otros trastornos relacionados con la postura (Cabrera Herrera, 2020) (Solano & Morales, s. f.).

El exponerse a horas tras el volante sin pausas adecuadas incrementa la fatiga y el dolor muscular, lo que afecta su salud y la capacidad para realizar su trabajo de manera eficiente (Meza Condori & Quispe Perez, 2024) (Solano & Morales, s. f.).

Variable Independiente: Frecuencia de pausas y descansos.

Este es un factor muy importante para reducir la fatiga y prevenir los TME. Tomar descansos de manera periódica, además de realizar estiramientos a lo largo de la jornada y reducir la carga muscular laboral, contribuye a una buena circulación sanguínea y reduce la carga muscular. La falta de pausas durante largas horas de conducción aumenta el riesgo de tensión muscular y otros problemas de salud que se desarrollarán a largo plazo (*content.pdf*, s. f.) (Arias-Meléndez et al., 2021).

Impacto en la salud de los conductores

En un estudio, conductores reportaron que la gran mayoría de ellos sentían dolor lumbar después de largas horas de conducción, lo que confirma la relación entre la exposición prolongada a la conducción y el aumento de TME. Además, los choferes sin pausas adecuadas en relación con el tiempo que manejaban presentaban dolor cervical y lumbar, lo que afecta su rendimiento laboral (Mendoza et al., s. f.).

Condiciones ergonómicas del lugar de trabajo

La inadecuada disposición de los controles de los vehículos y la ausencia de modificaciones ergonómicas incrementaban la probabilidad de padecer trastornos musculoesqueléticos. Últimamente se ha podido evidenciar y determinar que el diseño incorrecto de los asientos y la ausencia de apoyo lumbar eran factores comunes vinculados con el dolor en la zona lumbar y cervical (Solano & Morales, s. f.).

Hábitos de trabajo y posturas durante la conducción

Aquellos conductores que mantienen una postura incorrecta durante su horario de trabajo, incrementan la posibilidad de padecer dolores musculares y problemas articulares. La adopción de posiciones inadecuadas, como encorvarse al volante, presentan una mayor probabilidad de sufrir dolor lumbar crónico (*EBSCOhost*, s. f.).

Tiempo de conducción diaria

El tiempo de conducción cotidiana influye considerablemente en la manifestación de desórdenes musculoesqueléticos. Los conductores que exceden cierto período de tiempo, presentan una mayor tendencia a sufrir dolor lumbar y rigidez muscular, lo que impactará su rendimiento y calidad de vida (Meza Condori & Quispe Perez, 2024).

Frecuencia de pausas y descansos

La regularidad en los descansos y pausas es esencial para reducir los impactos adversos de la conducción larga. Los conductores que toman descansos constantes durante su horario de trabajo presentan menos cansancio y menos molestias musculares (Arias-Meléndez et al., 2021).

Material y métodos

Material

La población del estudio estuvo conformada por 25 conductores pertenecientes a una cooperativa de taxis de la ciudad de Cuenca, Ecuador. Todos los participantes fueron seleccionados bajo los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: Conductores activos y socios de la cooperativa; Mínimo 6 meses de experiencia laboral en el cargo; Aceptación voluntaria de participación mediante consentimiento informado.



Criterios de exclusión: Conductores con enfermedades graves no relacionadas con la actividad laboral (fracturas, enfermedades catastróficas); Conductores que trabajen menos de 20 horas semanales.

Instrumentos: Cuestionario estructurado que incluyó secciones sobre condiciones ergonómicas del puesto, posturas adoptadas durante la jornada, duración del trabajo diario, pausas, dolor musculoesquelético y escalas de valoración del dolor. Guía de observación directa que fue aplicada para evaluar la postura y condiciones físicas del puesto de conducción. Se consideraron criterios de normas internacionales como NIOSH y ISO 9241. Fuentes bibliográficas en donde se utilizaron estudios científicos obtenidos de bases de datos como Scopus, SciELO, Web of Science, Science Direct y Google Scholar para contextualizar los hallazgos y fundamentar la investigación.

Métodos

El diseño de investigación fue de tipo descriptivo y correlacional. Se describieron las condiciones ergonómicas de los conductores y se analizó su relación con los trastornos musculoesqueléticos (TME), como dolor lumbar, cervical y en extremidades.

El enfoque fue cuantitativo, ya que los datos fueron recolectados mediante instrumentos estandarizados y posteriormente analizados estadísticamente para establecer asociaciones entre las variables.

Para la aplicación de utilizó un cuestionario a los conductores en sus horarios disponibles, mediante Google Forms.

Observación directa del puesto de trabajo en los vehículos, valorando ergonomía, posición del conductor, altura del asiento, distancia a pedales y mandos.

Registro y análisis de datos mediante programas estadísticos (por ejemplo, SPSS), buscando establecer correlaciones entre las condiciones de trabajo y la aparición de TME.

Revisión bibliográfica sistemática, organizada mediante una matriz de congruencia teórica, que permite identificar categorías clave relacionadas con ergonomía y salud ocupacional.

Resultados

Descripción de la muestra

Para aplicar el cuestionario, se determinó un universo de 25 personas, quiénes son conductores de una cooperativa de taxis de Cuenca, Ecuador. Estas personas se seleccionaron



según criterios previamente detallados en la metodología de estudio. La encuesta proporcionó datos acerca de las variables establecidas para realizar el correspondiente análisis estadístico y establecer así las posibles asociaciones entre las condiciones ergonómicas y la aparición o desarrollo de afecciones a nivel musculoesquelético en este grupo poblacional.

Análisis de los resultados

Tabla 1
Correlaciones

		Condiciones ergonómicas	Habitos de trabajo	Factores individuales	Tiempo de conducción	Frecuencia de pausas y descansos
Pearson Correlation	Condiciones ergonómicas	1,000	,188	-,319	,109	,374
	Habitos de trabajo	,188	1,000	,465	,054	,012
	Factores individuales	-,319	,465	1,000	,195	-,001
	Tiempo de conducción	,109	,054	,195	1,000	,326
	Frecuencia de pausas y descansos	,374	,012	-,001	,326	1,000
Sig. (1-tailed)	Condiciones ergonómicas	.	,185	,060	,301	,033
	Habitos de trabajo	,185	.	,010	,398	,478
	Factores individuales	,060	,010	.	,175	,498
	Tiempo de conducción	,301	,398	,175	.	,056
	Frecuencia de pausas y descansos	,033	,478	,498	,056	.

El análisis de correlaciones brinda los siguientes resultados: La variable denominada “Condiciones ergonómicas” presenta una correlación positiva moderada con la frecuencia de pausas y descansos ($r = 0,374$, $p = 0,033$), esto señala que, si existen mejores condiciones ergonómicas, la frecuencia de pausas es mayor y se toma como estadísticamente significativa. De igual forma, se evidencia una correlación negativa moderada con los factores individuales ($r = -0,319$), lo cual indica que algunas características individuales podrían ser un factor de influencia inversa en la percepción de las condiciones ergonómicas, aunque la asociación descrita no alcanza significancia ($p = 0,060$). Las otras correlaciones con hábitos de trabajo, tiempo de conducción y demás variables, no tienen significancia relevante. Los resultados orientan a que las pausas activas representan un alto grado de importancia para mejorar la ergonomía del grupo evaluado.

Tabla 2

Resumen del modelo

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,622 ^a	,387	,264	,48214	,387	3,157	4	20	,036	2,451

a. Predictors: (Constant), Frecuenciadepausasdescansos, Factoresindividuales, Tiempodeconduccion, Habitosedetrabajo

b. Dependent Variable: Condicionesergonomicas

El modelo de regresión indica que es estadísticamente significativo ($p=0,036$) y muestra que las variables analizadas en el estudio explican el 39% de la variabilidad en las condiciones ergonómicas ($R^2=0,387$). La correlación es moderada ($R=0,662$) y no existe evidencia de autocorrelación en los errores Durbin Watson= 2,451. Pese a que el modelo es útil, el R^2 ajustado (0,264) indica que existen otros factores que no están incluidos en el estudio, pero que pueden tener influencia significativa en las condiciones ergonómicas.

Tabla 3

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,936	4	,734	3,157	,036 ^b
	Residual	4,649	20	,232		
	Total	7,585	24			

a. Dependent Variable: Condicionesergonomicas

b. Predictors: (Constant), Frecuenciadepausasdescansos, Factoresindividuales, Tiempodeconduccion, Habitosedetrabajo

Dentro de este análisis correspondiente a ANOVA, se demuestra que la regresión es estadísticamente significativa ($p=0,036$), lo cual significa que el conjunto de variables predictoras (frecuencia de pausas, factores individuales, tiempo de conducción y hábitos de trabajo) tienen un efecto directamente real sobre las condiciones ergonómicas. El valor de $F=3,157$ manifiesta que el modelo explica una proporción significativa de la variabilidad en las condiciones ergonómicas en comparación con la variabilidad no explicada (residual). Las variables son útiles para poder realizar una predicción y comprensión de las condiciones ergonómicas del grupo evaluado.

Tabla 4

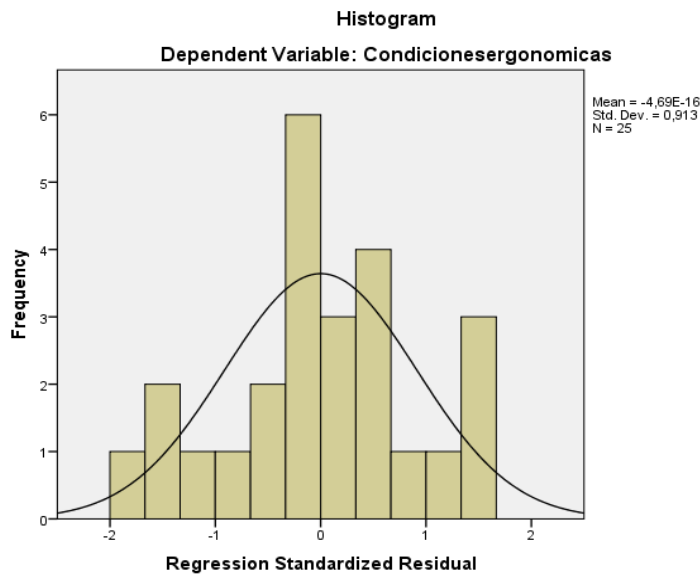
Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	1,273	1,144		1,112	,279		
Habitosdetrabajo	,708	,328	,427	2,155	,044	,782	1,279
Factoresindividuales	-,387	,147	-,532	-2,635	,016	,751	1,332
Tiempodeconduccion	,081	,197	,078	,411	,686	,853	1,172
Frecuenciadepausasdescansos	,178	,096	,344	1,850	,079	,889	1,125

a. Dependent Variable: Condicionesergonomicas

Dentro del análisis de coeficientes, se demuestra que los hábitos de trabajo tienen un efecto positivo y significativo sobre las condiciones ergonómicas ($\beta = -0,427$, $p = 0,044$), lo que indica que mejores hábitos ayudan a mejorar la ergonomía. Los factores individuales tienen un impacto negativo y significativo ($\beta = -0,532$, $p = 0,016$), lo cual manifiesta que ciertas características personales pueden disminuir la percepción o calidad de las condiciones ergonómicas. El tiempo de conducción y las pausas no muestran un impacto estadísticamente significativo. No hay problemas de multicolinealidad entre las variables.

Gráfico 1: Histograma



El histograma de los residuos estandarizados demuestra una distribución aproximadamente normal, centrada en torno a cero, lo cual es un indicio positivo de que se cumple el supuesto de la normalidad de los errores en el modelo de regresión. La curva de distribución sobrepuesta también, refuerza la idea, ya que se ajusta bastante bien a la forma de campana. Esto sugiere que el modelo de regresión aplicado es estadísticamente adecuado y que los errores están distribuidos de forma simétrica, sin sesgos evidentes.

Discusión

Los hallazgos del presente estudio, demuestran que los hábitos laborales incrementan de manera significativa la calidad de las condiciones ergonómicas, mientras que los factores individuales tienen un efecto negativo. Esta relación se alinea con diversos estudios que han podido evidenciar la importancia de los buenos hábitos posturales y la implementación y ejecución de pausas activas para la prevención de trastornos musculoesqueléticos (TME).

Según Radwan et al. (2022), la incorporación de micro descansos activos ayuda a mejorar de manera significativa el bienestar tanto físico, como mental de los trabajadores en sus áreas de trabajo. En un meta análisis realizado por Albulescu y Sulea (2022), se pudo encontrar que llevar a cabo pausas cortas y en períodos frecuentes, contribuyen positivamente al aumento del rendimiento y reducción de la fatiga, reafirmando que las pausas activas son una herramienta útil y efectiva para mejorar la ergonomía.

Si se hace referencia los factores individuales, diversas investigaciones han señalado que las diferencias antropométricas son un factor que ocasiona desajustes en el mobiliario de trabajo, lo cual incrementa el riesgo de desarrollar molestias y/o lesiones (Saha et al., 2024). Varios estudios referentes a biomecánica han arrojado resultados que se relacionan con la estatura, peso, sexo, etc. De un trabajador, pueden influir directamente sobre la carga muscular y la postura al realizar tareas repetitivas, lo cual reafirma nuevamente el impacto negativo encontrado en este modelo (Won et al., 2022).

Adaptar el entorno laboral de manera personalizada, de acuerdo a las medidas antropométricas de cada empleado, no solo representa una mejoría en cuanto a la postura, sino que también reduce altamente la incomodidad (Silviana et al., 2022).

Para mejorar las condiciones ergonómicas, es fundamental presentar una intervención directa en los hábitos de trabajo y ajustes individualizados para cada trabajador.



Conclusiones

El estudio demostró que los hábitos de trabajo tienen una influencia positiva sobre las condiciones ergonómicas de los conductores evaluados, lo que sugiere que se adopten prácticas posturales adecuadas y rutinas saludables para mejorar el bienestar físico.

Se pudo identificar que los factores individuales presentan una relación negativa significativa con las condiciones ergonómicas, lo cual es una alerta para prestar más atención a la importancia de aplicar medidas individualizadas para cada trabajador.

Pese a que la frecuencia de pausas y descansos no mostró una significancia, su tendencia positiva sugiere que puede ser uno de los elementos principales para prevenir TME.

Los análisis residuales evidenciaron una distribución normal de los errores, lo que valida la fiabilidad del modelo aplicado y respalda la consistencia de los resultados obtenidos.

Referencias bibliográficas

Albulescu, P., & Sulea, C. (2022). *How 'micro-breaks' can help you feel better at work*. PLOS ONE. <https://time.com/6210430/micro-breaks-work-productivity/>

Análisis de la presencia de factores de riesgo de origen biomecánico en los conductores de la empresa Mavitours transportes especiales S.A.S. de la ciudad de Bogotá en el año 2019. (s.f.). *EBSCOhost*. Recuperado el 20 de diciembre de 2024, de <https://openurl.ebsco.com/...>

Arias-Meléndez, C., Comte-González, P., Donoso-Núñez, A., Gómez-Castro, G., Luengo-Martínez, C., & Morales-Ojeda, I. (2021). Condiciones de trabajo y estado de salud en conductores de transporte público: Una revisión sistemática. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 67(265), 278–297. <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2021000400004>

Arvanitis, G., Piperigkos, N., Anagnostopoulos, C., Lalos, A. S., & Moustakas, K. (2023). Real time enhancement of operator's ergonomics in human-robot collaboration using multi-stereo camera system. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2304.05120>

Cabrera Herrera, M. S. (2020). *Factores de riesgo ergonómico en los profesionales del volante de la cooperativa CITCA período septiembre 2019 - febrero 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Cuenca]. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=...>

Cabezas, E. M. R., & Herrera, B. E. V. (s.f.). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociado a condiciones laborales en conductores de taxis en la ciudad de Quito, Ecuador: Estudio transversal*.



Campoverde Vizhñay, J. L., Chuñir Barros, L. K., & Ojeda Pillcurima, K. A. (2023). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y la intensidad del dolor en conductores de taxis de la compañía El Padrón S.A. de la ciudad de Cuenca, marzo-agosto 2023.*

Chambe, A. P. S. (s.f.). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en taxistas de una empresa de taxi de la ciudad de Tacna 2021.*

Content.pdf. (s.f.). *Repositorio Universidad de Cuenca*. Recuperado el 20 de diciembre de 2024, de <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/...>

Fernández Sánchez, A. M., & Álvarez Vera, C. E. (2024). *Prevalencia de problemas musculoesqueléticos entre conductores de taxis de una cooperativa en la provincia de Pichincha asociados a sus condiciones de trabajo* (Tesis de maestría). Universidad de las Américas, Quito.

Márquez Safont, N. (s.f.). *[Tesis de grado]*. <http://redi.ufasta.edu.ar/jspui/bitstream/...>

Mendoza, N. M., Beltrán, L. A. V., & Ramírez, P. A. D. (s.f.). *Estrategia de prevención de lumbalgia mecánica en conductores de la empresa de transporte.*

Meza Condori, R. R., & Quispe Pérez, Y. R. (2024). *Condiciones laborales de los conductores de servicio público urbano de la empresa Sr. Justo Juez que cubre la ruta de Chupaca–Huancayo* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/11724>

Radwan, A., DeResh, R., Englund, C., & Gribanoff, S. (2022). Effects of active microbreaks on the physical and mental well-being of office workers: A systematic review. *Cogent Engineering*, 9, 2026206. <https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2026206>

Ruiz Herrera, F. M., & Vasco Guevara, G. C. (2024). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en conductores de transporte escolar en la ciudad de Quito, un estudio transversal en junio 2023* (Tesis de maestría). Universidad de las Américas, Quito.

Saha, A. K., Jahin, M. A., Rafiquzzaman, M., & Mridha, M. F. (2024). Ergonomic design of computer laboratory furniture: Mismatch analysis utilizing anthropometric data of university students. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2403.05589>

Silviana, S., Hardianto, A., & Hermawan, D. (2022). The implementation of anthropometric measurement in designing ergonomic work furniture. *EUREKA: Physics and Engineering*, 3, 19–27. <https://journal.eu-jr.eu/engineering/article/view/1967>



Solano, W. I. A., & Morales, D. A. B. (s.f.). *Estudio de las afectaciones de la postura que mantienen los conductores de buses interprovinciales de la ruta Quito – Ibarra para mitigar daño a la salud acorde a una ergonomía segura.*

Triviño Clavijo, L. M., Campos Torres, P. A., & Chinchilla García, N. D. (2019). *Análisis de la presencia de factores de riesgo de origen biomecánico en los conductores de la empresa Mavitours transportes especiales S.A.S. de la ciudad de Bogotá en el año 2019* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. *Colecciones Digitales Uniminuto.*

Won, E. J., Johnson, P. W., Punnett, L., & Dennerlein, J. T. (2022). Upper extremity biomechanics in computer tasks differ by gender and anthropometry. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 62, 102658.
<https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2022.102658>

Yusoff, I. S. M., Ismail, M. H., & Abu Bakar, E. (2023). User experience: Impact of occupational factors on safety and health through ergonomic approach among older taxi drivers community in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(11). <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v11-i11/11604>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

Anexos

		EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES ERGONÓMICAS Y SU RELACIÓN CON TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES DE UNA COOPERATIVA DE TAXIS DE CUENCA ECUADOR				
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA		Instrucciones para el llenado de la encuesta a) Por favor leer detenidamente b) Por favor anotar en la casilla la relevancia de cada grupo de ítems el número que usted considere de acuerdo a las siguientes escalas: 1 irrelevante, 2 poco relevante, 3 relevante, y 4 muy relevante evaluando el grado de importancia que tiene el ítem para explicar la definición correspondiente c) El cuestionario se compone de 25 ítems y le tomará alrededor de 10 minutos responderlo. d) Agradeceremos conteste todo sin excepción.				
UNIDAD ACADÉMICA DE POSGRADO						
Condiciones ergonómicas del lugar de trabajo						
N°	Ítems	Definición de la variable	Relevancia			
			1	2	3	4
1	¿Usted considera que el asiento del vehículo se encuentra ajustado a sus necesidades físicas? (altura, inclinación, apoyo lumbar)	Los factores de riesgo ergonómicos al momento de realizar actividades de conducción están relacionados estrechamente con el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos, como dolor a nivel de espalda, cuello y hombros (Becerra et al. 2020).				
2	¿El volante y los pedales se encuentran a una distancia cómoda para la postura que usa durante el tiempo de conducción?					
3	¿Existe algún elemento en el vehículo (espejos o algún tipo de control) que fuercen a que usted adquiera una postura forzada o incómoda durante un período de tiempo largo?					
4	¿Cada cuánto tiempo, usted debe ajustar el asiento y los espejos para sentir mayor comodidad mientras conduce?					
5	¿Conoce usted si su vehículo dispone de algún tipo de sistema de suspensión que disminuya los efectos de las vibraciones en su cuerpo durante la jornada de trabajo?					
Hábitos de trabajo y posturas durante la conducción						
N°	Ítems	Definición de la variable	Relevancia			
			1	2	3	4
1	¿Usted realiza paradas o a descansos para cambiar de postura mientras conduce, especialmente si tiene una jornada de trabajo larga?	Los conductores de taxis son mayormente propensos a sufrir dolor lumbar y afecciones musculoesqueléticas debido a las posturas prolongadas y estáticas durante sus				
2	¿Durante la conducción, mantiene una postura erguida o se inclina hacia adelante o los lados?					

3	¿Usted modifica ajustes en la posición de conducir para aliviar el dolor y la fatiga en sus músculos?	jornadas laborales. La falta de hábitos de descanso y posturales contribuyen al desarrollo y empeoramiento de estas afecciones (Gangopadhyay et al. 2020).				
4	¿Cuándo utiliza herramientas como GPS o radio, tiene que ponerse en una posición incómoda por un largo tiempo?					
5	¿Usted tiene alguna rutina o técnica para evitar la fatiga muscular y el dolor durante su jornada de trabajo? (estiramientos, ejercicios, pausas)					
Factores individuales						
N°	Ítems	Definición de la variable	Relevancia			
			1	2	3	4
1	¿Usted tiene algún antecedente de problemas musculoesqueléticos (dolor de espalda, cuello, piernas) que se haya agravado con su actividad de conducción?	La identificación de factores individuales es crucial para poder realizar una adecuada prevención y tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos en conductores (Campoverde et al. 2025)				
2	¿Sufre de algún tipo de problema en su salud como sobrepeso, sedentarismo, obesidad que usted cree que pueda tener consecuencias en su estado físico cuando conduce?					
3	¿Usted considera que el estrés afecta o empeora su postura al conducir o le produce dolores musculares?					
4	¿Tiene alguna condición de salud que necesite que usted ajuste su vehículo de manera específica para su jornada laboral?					
5	¿Practica algún tipo de actividad física que ayude a prevenir dolores a nivel musculoesquelético?					
Tiempo de conducción diaria						
N°	Ítems	Definición de la variable	Relevancia			
			1	2	3	4
1	¿Cuántas horas al día conduce durante su jornada de trabajo, le parecen apropiadas?	El tiempo de conducción al día es uno de los factores principales que influye en el desarrollo y aparición de trastornos musculoesqueléticos (Becerra et al. 2020)				
2	¿Usted siente que el tiempo que conduce afecta su comodidad o salud física?					
3	¿Considera estar de acuerdo con que las jornadas de trabajo prolongadas aumentan el riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas?					
4	Cuando ha tenido jornadas largas de conducción, ¿ha sentido dolor o cansancio?					

5	¿Usted considera que tener pausas durante su jornada laboral podría ayudar a reducir el cansancio?					
Frecuencia de pausas y descansos						
N°	Ítems	Definición de la variable	Relevancia			
			1	2	3	4
1	¿Cada cuánto tiempo realiza pausas durante su jornada de trabajo?	Es recomendable que los conductores tomen pausas de descanso regulares para evitar y reducir la fatiga y el desarrollo de otras afecciones (Rodríguez et al. 2023).				
2	¿Considera que las pausas que se hacen actualmente, son suficientes para evitar y reducir la fatiga muscular?					
3	¿Realiza algún ejercicio de estiramiento o relajación durante sus descansos para aliviar las molestias musculares?					
4	¿Cuántos períodos de descanso considera usted necesarios para tener beneficios en su salud musculoesquelética?					
5	¿Qué tipo de actividades considera usted que se deberían realizar durante los períodos de descanso?					
Una vez terminada la evaluación de los ítems se solicita de la manera más atenta se envíe al correo mdcisne.97@hotmail.com para continuar con el proceso de investigación. Atentamente María del Cisne Pesántez Bravo – Estudiante de Maestría Gracias por formar parte de esta investigación						

Gráfico 1

1. ¿Usted considera que el asiento del vehículo se encuentra ajustado a sus necesidades físicas? (altura, inclinación, apoyo lumbar)
25 respuestas



Gráfico 2

2. ¿El volante y los pedales se encuentran a una distancia cómoda para la postura que usa durante el tiempo de conducción?
25 respuestas



Gráfico 3

7. ¿Usted modifica ajustes en la posición de conducir para aliviar el dolor y la fatiga en sus músculos?

25 respuestas

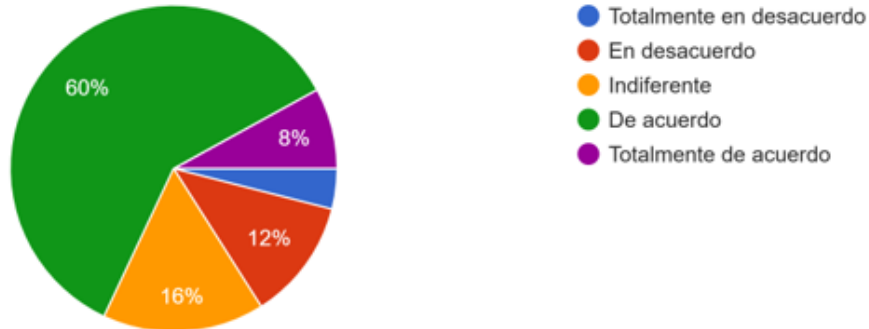


Gráfico 4

12. ¿Usted considera que el estrés afecta o empeora su postura al conducir o le produce dolores musculares?

25 respuestas

