



RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS AL TELETRABAJO Y SU IMPACTO EN LA SALUD MUSCULOESQUELÉTICA: ESTUDIO DE CASO EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS

ERGONOMIC RISKS ASSOCIATED WITH TELEWORKING AND THEIR IMPACT ON MUSCULOSKELETAL HEALTH: A CASE STUDY OF ADMINISTRATIVE WORKERS

Lindao Orrala Emily Stephanie^{1*}

¹ Estudiante de la Maestría en Salud y Seguridad Ocupacional de la Universidad Unibe. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6390-7732>. Correo: emily.lindaoo@ug.edu.ec

Renata Carolina Placencia Reinoso²

² Estudiante de la Maestría en Salud y Seguridad Ocupacional de la Universidad Unibe. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0481-0187>. Correo: renata.placenciar@ug.edu.ec

Janeth Fernanda Jiménez Rey³

³ Docente de la Maestría en Salud y Seguridad Ocupacional de la Universidad Unibe. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5176-2422>. Correo: jjimenez@doc.unibe.edu.ec

*** Autor para correspondencia:** emily.lindaoo@ug.edu.ec

Resumen

Introducción: Los riesgos ergonómicos asociados al teletrabajo se han incrementado en los últimos años, generando un impacto significativo en la salud musculoesquelética de los trabajadores administrativos. La exposición a posturas inadecuadas, el uso prolongado de equipos informáticos y la falta de condiciones ergonómicas adecuadas constituyen factores determinantes en el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos. **Metodología:** La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y con diseño no experimental, observacional y de corte transversal. La población estuvo conformada por 150 trabajadores administrativos de una institución del sector financiero, seleccionándose una muestra de 60 participantes mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se empleó el método RULA para la evaluación del riesgo ergonómico y el Cuestionario Nórdico Estandarizado para la identificación de trastornos musculoesqueléticos. El análisis de datos se realizó mediante estadística descriptiva e inferencial, utilizando la prueba de chi-cuadrado. **Resultados:** Los hallazgos evidenciaron una alta exposición a riesgos ergonómicos, predominando niveles que requieren intervención. Asimismo, se identificó una elevada presencia de trastornos musculoesqueléticos, principalmente en la región lumbar,



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



cervical y extremidades superiores. Se determinó una relación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico y la presencia de trastornos musculoesqueléticos, evidenciando que las condiciones de trabajo influyen directamente en la salud de los trabajadores. Conclusiones: El teletrabajo, en ausencia de condiciones ergonómicas adecuadas, se constituye como un factor relevante en el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos, lo que resalta la necesidad de implementar estrategias de prevención y control desde la salud ocupacional.

Palabras clave: Ergonomía, Teletrabajo; Trastornos musculoesqueléticos; Salud ocupacional; Factores de riesgo

Abstract

Introduction: Ergonomic risks associated with teleworking have increased in recent years, generating a significant impact on the musculoskeletal health of administrative workers. Exposure to awkward postures, prolonged use of computer equipment, and a lack of adequate ergonomic conditions are key factors in the development of musculoskeletal disorders. Methodology: This research was conducted using a quantitative, descriptive, non-experimental, observational, and cross-sectional design. The population consisted of 150 administrative workers from a financial institution, and a sample of 60 participants was selected using non-probability convenience sampling. The RULA method was used to assess ergonomic risk, and the Standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire was used to identify musculoskeletal disorders. Data analysis was performed using descriptive and inferential statistics, employing the chi-square test. Results: The findings revealed a high level of exposure to ergonomic risks, with a predominance of levels requiring intervention. A high prevalence of musculoskeletal disorders was also identified, primarily in the lumbar and cervical regions and upper extremities. A statistically significant relationship was found between the level of ergonomic risk and the presence of musculoskeletal disorders, demonstrating that working conditions directly influence workers' health. Conclusions: Teleworking, in the absence of adequate ergonomic conditions, is a significant factor in the development of musculoskeletal disorders, highlighting the need to implement prevention and control strategies from an occupational health perspective.

Keywords: Ergonomics; Teleworking; Musculoskeletal disorders; Occupational health; Risk factors

Fecha de recibido: 24/04/2026

Fecha de aceptado: 08/06/2026

Fecha de publicado: 08/07/2026

Introducción

En los últimos años, los riesgos ergonómicos se han consolidado como uno de los principales factores asociados a la aparición de trastornos musculoesqueléticos (TME) (1,2) en distintos sectores laborales, tanto presenciales como en modalidad teletrabajo (3). Estos riesgos se originan por posturas forzadas, movimientos



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



repetitivos, manipulación manual de cargas, jornadas prolongadas frente a pantallas y estaciones de trabajo inadecuadas (4).

Diversos estudios confirman que los TME representan una de las primeras causas de ausentismo laboral, disminución del rendimiento y aumento de los costos por atención médica y compensaciones laborales (5). En este sentido, la ergonomía ha pasado de ser un elemento complementario a constituirse en un eje estratégico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (6), especialmente en escenarios donde las exigencias físicas y cognitivas se intensifican (7).

El crecimiento del teletrabajo tras la pandemia de COVID-19 ha agudizado esta problemática. Investigaciones recientes evidencian que gran parte de los trabajadores que realizan sus funciones desde casa lo hacen sin mobiliario adecuado ni evaluación ergonómica previa, lo que incrementa la exposición a riesgos disergonómicos y psicosociales (8,9). De igual forma, Simbaña et al. (10) demostraron una alta prevalencia de dolor lumbar, cervical y en extremidades superiores en trabajadores que adoptan posturas forzadas de forma prolongada en modalidad remota.

Desde el ámbito de la salud ocupacional, los TME, también repercuten en la salud mental (11), la productividad y la calidad de vida laboral, generando un círculo de deterioro progresivo si no se implementan estrategias preventivas oportunas (12). Luz et al. (13) y Sampedro y Arias (14) coinciden en que la exposición constante a factores ergonómicos inadecuados deriva en dolor crónico, limitación funcional y desgaste físico prematuro.

Investigaciones recientes confirman que los riesgos ergonómicos afectan tanto a trabajadores del sector salud como administrativo, educativo, industrial y de servicios. Estudios como los de Arce y Torres (15), Ortiz y Brossard (16) y Zhiminaycela y Ortiz (17) evidencian una alta presencia de posturas inadecuadas, sobrecarga física y deficiencias en el diseño de puestos de trabajo, lo que incrementa la probabilidad de desarrollar TME. Asimismo, en contextos educativos y de teletrabajo, Álvarez et al. (18) y Flores y Andrade (19) reportan una relación directa entre la falta de ergonomía y la aparición de dolor lumbar, cervical y en miembros superiores, confirmando que este fenómeno no es aislado, sino transversal a múltiples sectores laborales.

Estudios realizados en distintos países de América Latina confirman una alta prevalencia de dolor cervical, lumbar y en extremidades superiores en trabajadores que desarrollan actividades administrativas y de teletrabajo. Yumisaca y Campos (20) reportan que más del 60 % de los teletrabajadores latinoamericanos presentan molestias musculoesqueléticas asociadas a condiciones ergonómicas inadecuadas. De forma similar, Simbaña et al. (10) evidenciaron que más del 70 % de los trabajadores financieros en modalidad remota refieren dolor en cuello y espalda baja por posturas forzadas.

Asimismo, Tomasina y Pisani (12) sostienen que el teletrabajo, aunque ofrece ventajas organizacionales, ha incrementado significativamente los riesgos físicos, debido a la falta de controles ergonómicos formales. Estas condiciones han generado un aumento sostenido de incapacidades temporales, reducción del rendimiento laboral y deterioro de la salud física (21).

En el contexto ecuatoriano, múltiples investigaciones confirman que los riesgos ergonómicos afectan de manera significativa a los trabajadores de sectores administrativos, financieros, educativos y de salud. Jarrín et al. (9) identificaron que más del 65 % del personal administrativo que realizaba teletrabajo en Ecuador





presentaba posturas inadecuadas y sobrecarga física. De igual forma, Ortiz y Brossard (16) hallaron que la mayoría de funcionarios evaluados en una red educativa nacional se encontraba en niveles medio y alto de riesgo ergonómico.

Zhiminaycela y Ortiz (17), en una institución financiera del cantón Sigsig, evidenciaron que más del 70 % del personal presentaba posturas forzadas y movimientos repetitivos, con presencia frecuente de dolor lumbar y cervical. Resultados similares fueron reportados por Arce y Torres (15) en personal de salud, donde se registraron altos niveles de riesgo postural y sobrecarga biomecánica. En las instituciones financieras, las actividades se caracterizan por el uso continuo de computadoras, atención al cliente, digitación constante, posturas estáticas prolongadas y escasa variación de movimientos, condiciones que favorecen la aparición de riesgos disergonómicos (5).

La ausencia de evaluaciones ergonómicas sistemáticas, el desconocimiento de prácticas posturales adecuadas y la carencia de programas de vigilancia de la salud ocupacional provocan que los trabajadores desarrollen progresivamente dolor lumbar, cervical, en hombros y muñecas, afectando su desempeño y aumentando el ausentismo laboral (7; 22).

La presente investigación se justifica por la creciente incidencia de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos que desarrollan sus actividades en entornos inadecuados que se intensifican en el contexto del teletrabajo. Este escenario no solo afecta la salud física, sino que repercute en su desempeño laboral, bienestar, motivación y productividad, generando consecuencias económicas y organizacionales para las empresas. Desde el punto de vista metodológico, la aplicación de instrumentos estandarizados de evaluación ergonómica y el análisis de la sintomatología musculoesquelética permitirá fortalecer la toma de decisiones basada en evidencia. El objetivo de esta investigación es evaluar los riesgos ergonómicos asociados al teletrabajo y su impacto en la presencia de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos de una institución del sector financiero

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y con un diseño no experimental, observacional y de corte transversal, orientado a identificar y analizar la relación entre los riesgos ergonómicos asociados al teletrabajo y la presencia de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos de una institución del sector financiero. Al tratarse de un estudio sin manipulación de variables, se observaron las condiciones reales del entorno laboral y el estado de salud musculoesquelética de los participantes en un momento específico, permitiendo caracterizar el fenómeno y establecer asociaciones entre las variables de estudio.

La población estuvo conformada por trabajadores administrativos que realizan sus actividades mediante teletrabajo o modalidad híbrida en una institución financiera. Se consideró una población aproximada de 150 trabajadores, de los cuales se seleccionó una muestra estimada de 60 participantes, por medio de muestreo no probabilística por conveniencia, considerando la accesibilidad y la disposición voluntaria de los colaboradores para participar en el estudio.





Se incluyeron en el estudio trabajadores administrativos que cuenten con al menos seis meses de experiencia en modalidad de teletrabajo o trabajo híbrido, que utilicen equipos informáticos como herramienta principal de trabajo y que acepten participar de manera voluntaria en el estudio. Se excluyeron aquellos colaboradores que presenten diagnósticos previos de patologías musculoesqueléticas no relacionadas con el trabajo, lesiones traumáticas recientes, enfermedades reumatológicas o neurológicas, así como quienes se encuentren en procesos de rehabilitación o licencia médica durante el periodo de recolección de datos.

Para la evaluación de los riesgos ergonómicos se utilizó el método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), herramienta validada y ampliamente empleada en estudios ergonómicos en contextos administrativos y de teletrabajo, recomendada en investigaciones similares por su facilidad de aplicación, confiabilidad y capacidad para identificar posturas forzadas y niveles de riesgo en extremidades superiores, cuello y tronco. La identificación de los trastornos musculoesqueléticos se realizó mediante el Cuestionario Nórdico Estandarizado, instrumento validado internacionalmente para la detección de síntomas musculoesqueléticos en diferentes regiones corporales, el cual ha sido utilizado en varios de los estudios revisados para esta investigación.

El procedimiento inició con la autorización institucional y la socialización del estudio a los trabajadores, explicando los objetivos, alcances y confidencialidad del proceso. Posteriormente, se aplicó el Cuestionario Nórdico de manera auto administrada, seguido de la evaluación ergonómica del puesto de trabajo mediante el método RULA, ya sea de forma presencial o a través de registros fotográficos y observación remota, en el caso de teletrabajo. Toda la información fue codificada para garantizar el anonimato y almacenada en una base de datos diseñada exclusivamente para fines investigativos.

El análisis de los datos se realizó utilizando el programa estadístico SPSS versión 25. Se empleó estadística descriptiva para la caracterización de la población, determinando frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar. Para el análisis inferencial se utilizó la prueba de asociación chi-cuadrado, según la distribución de los datos, con el fin de establecer relaciones significativas entre los niveles de riesgo ergonómico y la presencia de trastornos musculoesqueléticos. Los resultados fueron presentados en tablas y gráficos, permitiendo una interpretación clara y fundamentada del fenómeno estudiado.

Resultados y discusión

Se evaluaron 60 trabajadores administrativos, de los cuales el 53,3 % correspondió al sexo femenino y el 46,7 % al masculino. La mayor proporción de participantes se ubicó en el rango de edad de 31 a 40 años (41,7 %). En cuanto a la modalidad laboral, predominó el teletrabajo con un 63,3 %.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población.

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo	Masculino	28	46,7 %
	Femenino	32	53,3 %
Edad	20–30 años	18	30,0 %
	31–40 años	25	41,7 %





Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Modalidad de trabajo	41–50 años	12	20,0 %
	>50 años	5	8,3 %
	Teletrabajo	38	63,3 %
	Híbrido	22	36,7 %

Respecto al nivel de riesgo ergonómico, el 45,0 % de los trabajadores presentó un nivel medio, seguido de un 41,7 % con nivel alto, evidenciando una elevada exposición a factores de riesgo postural.

Tabla 2. Nivel de riesgo ergonómico según método RULA.

Nivel de riesgo	Interpretación	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Bajo	Postura aceptable	8	13,3 %
Medio	Requiere cambios	27	45,0 %
Alto	Necesita intervención pronta	25	41,7 %

En relación con los trastornos musculoesqueléticos, el 70,0 % de los participantes reportó sintomatología, siendo la zona lumbar (58,3 %) y el cuello (50,0 %) las regiones más afectadas.

Tabla 3. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos.

Presencia de TME	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sí	42	70,0 %
No	18	30,0 %

En cuanto a las zonas corporales afectadas, se evidenció que la región con mayor prevalencia de molestias fue la zona lumbar, reportada por el 58,3 % de los trabajadores, seguida del cuello con un 50,0 %. Asimismo, el 36,7 % de los participantes manifestó dolor en los hombros, mientras que el 30,0 % presentó molestias en muñecas y manos.

Tabla 4. Zonas corporales afectadas.

Zona corporal	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Cuello	30	50,0 %
Zona lumbar	35	58,3 %
Hombros	22	36,7 %
Muñecas/manos	18	30,0 %

Para determinar la relación entre el nivel de riesgo ergonómico y la presencia de trastornos musculoesqueléticos, se aplicó la prueba de chi-cuadrado, obteniéndose un valor de $\chi^2 = 6,85$ con 2 grados de libertad y un nivel de significancia de $p = 0,032$. Dado que el valor de p es menor a 0,05, se evidencia una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, lo que indica que los trabajadores expuestos





a mayores niveles de riesgo ergonómico presentan mayor probabilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos.

Tabla 5. Relación entre riesgo ergonómico (RULA) y TME.

Nivel RULA	Con TME (n)	Sin TME (n)	Total
Bajo	3	5	8
Medio	18	9	27
Alto	21	4	25
Total	42	18	60

$$\chi^2 = 6,85; \text{gl} = 2; p = 0,032$$

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian una alta prevalencia de riesgos ergonómicos y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos en modalidad de teletrabajo, lo cual coincide con múltiples estudios desarrollados en contextos similares.

En relación con los niveles de riesgo ergonómico, se identificó que la mayoría de los trabajadores se encuentra en niveles medio y alto, lo que refleja una exposición significativa a posturas inadecuadas y condiciones de trabajo deficientes. Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por Jarrín et al. (2022), quienes señalan que más del 65 % del personal administrativo en teletrabajo presenta posturas inadecuadas, así como con Ortiz y Brossard (2023), quienes identificaron niveles elevados de riesgo ergonómico en trabajadores del ámbito educativo ecuatoriano.

En cuanto a la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, el 70 % de los participantes reportó sintomatología, resultado que guarda concordancia con lo expuesto por Yumisaca y Campos (2025), quienes reportan que más del 60 % de los teletrabajadores en Latinoamérica presentan este tipo de afecciones. De igual manera, Simbaña et al. (2021) evidenciaron que más del 70 % de trabajadores del sector financiero presentan dolor musculoesquelético, principalmente asociado a posturas prolongadas.

Respecto a las zonas corporales afectadas, la mayor frecuencia de molestias se registró en la zona lumbar y cervical, lo cual coincide con los estudios de Zhiminaycela y Ortiz (2024) y Arce y Torres (2024), quienes destacan que estas regiones son las más afectadas debido a la sobrecarga postural y la falta de adecuación ergonómica en los puestos de trabajo. Asimismo, Medina y Díaz (2024) señalan que las posturas forzadas y el uso prolongado de computadoras generan un impacto directo en la columna vertebral y las extremidades superiores.

Uno de los hallazgos más relevantes de este estudio fue la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo ergonómico y la presencia de trastornos musculoesqueléticos ($p < 0,05$). Este resultado confirma que a mayor exposición a factores de riesgo ergonómico, mayor es la probabilidad de desarrollar afecciones musculoesqueléticas, lo cual ha sido ampliamente documentado en la literatura. En este sentido, Tomasina y Pisani (2022) sostienen que el teletrabajo incrementa los riesgos físicos cuando no se implementan medidas preventivas adecuadas, mientras que Obregón et al. (2023) enfatizan que la falta de control ergonómico contribuye al deterioro progresivo de la salud del trabajador.





Conclusiones

Los trabajadores administrativos en modalidad de teletrabajo están expuestos a niveles de riesgo ergonómico significativos, ya que se evidenciaron deficiencias en la adecuación de los puestos de trabajo, así como en las condiciones posturales durante el cumplimiento de la jornada laboral.

Los resultados hallados evidencian que los trastornos musculoesqueléticos son una problemática que se presenta con frecuencia y se asocia a las exigencias físicas del trabajo remoto, sobre todo cuando hay permanencia prolongada de posturas estáticas y se usa de manera continua equipos informáticos. Es así que las molestias a nivel lumbar, cervical y de extremidades superiores confirman que hay afectación directa sobre las estructuras corporales, y esto se relaciona directamente con la sobrecarga biomecánica que se genere en sectores no ergonómicos.

Se demuestra que existe relación significativa entre los riesgos ergonómicos y la presencia de trastornos musculoesqueléticos, es decir, las condiciones de trabajo influyen directamente en la salud musculoesquelética de los trabajadores, por lo tanto, el teletrabajo, en ausencia de medidas ergonómicas adecuadas, constituye un factor determinante en el desarrollo de afectaciones musculoesqueléticas, lo que resalta la necesidad de intervención desde la salud ocupacional.

Referencias

1. Uceta Ibar, C. (2021). El teletrabajo: riesgos ergonómicos y psicosociales en una empresa de gestión de eventos (Trabajo de Fin de Máster, Universidad Europea, Madrid). Repositorio TITULA. <http://hdl.handle.net/20.500.12880/997>
2. Vinuesa Pino, L. M., Asanza Jiménez, J. L., Sierra Nieto, V. H., & Jurado Auria, S. A. (2025). Evaluación del riesgo ergonómico en los trabajadores de Romero's y Asociados de la ciudad de Guayaquil, 2025. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6(4), 3886–3898. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4553>
3. Agudo-Cáceres, A. G. (2025). Evaluación de los riesgos ergonómicos y su impacto en las lesiones musculoesqueléticas en el personal de enfermería de la Oficina Técnica Camilo Ponce Enríquez - Ecuador. MQRInvestigar, 9(3), 1–35. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.3.2025.e1049>
4. Medina Gavidia, K. E., & Díaz Hidalgo, J. A. (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
5. Carrasco, J., López Asqui, A. I., & Barreno Gadvay, A. D. (2023). Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral: Ergonomic risks and their influence on work performance. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(2), 3294–3306. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.836>
6. Arriola, A., & Chávez, C. (2023). Evaluación ergonómica en el teletrabajo: una revisión sistemática de herramientas utilizadas. CienciAmérica, 12(1). <https://doi.org/10.33210/ca.v12i1.416>





7. Obregón-Moreira, S. J., Molina-Delgado, J. R., González-Salas, R., & Noroña-Salcedo, D. R. (2023). Evaluación de los riesgos ergonómicos del personal de salud. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 7(2), 894–900. <https://doi.org/10.35381/s.v.v7i2.3482>
8. Alarcón-Moyano, G. A. (2021). Riesgos ergonómicos y psicosociales en el teletrabajo. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 736–762. <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
9. Jarrín Yerovi, L. G., Guzmán Galarza, F. P., & Viteri Ávila, S. I. (2022). Identificación de riesgos ergonómicos en personal administrativo que realizó teletrabajo. *Revista Médica-Científica CAMBIOS HECAM*, 21(1), e873. <https://doi.org/10.36015/cambios.v21.n1.2022.873>
10. Simbaña Amendaño, S., Cárdenas Cahueñas, H., & Campos, Y. Y. (2021). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos por posturas forzadas en trabajadores que realizan teletrabajo en instituciones financieras. *Revista Conecta Libertad*, 5(3), 1–12. <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/251>
11. Yagual-Reyes, K. B., Alcocer-Robles, L. A., & Pool-Fernández, C. J. (2025). Riesgos musculoesqueléticos y estrategias preventivas en técnicos de la mediana industria de telecomunicaciones en la ciudad de Guayaquil. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 9(16), 1383. <https://doi.org/10.46296/yc.v9i16.0650>
12. Tomasina, F., & Pisani, A. (2022). Pros y contras del teletrabajo en la salud física y mental de la población general trabajadora: una revisión narrativa exploratoria. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 25(2), 147–161. <https://doi.org/10.12961/apr.2022.25.02.07>
13. Luz, E. M. F. da, Munhoz, O. L., Greco, P. B. T., Santos, J. L. G. dos, Camponogara, S., & Magnago, T. S. B. de S. (2024). Riesgos ergonómicos y dolor musculoesquelético en trabajadores de limpieza hospitalaria: investigación convergente asistencial con métodos mixtos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 32, e4176. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7048.4176>
14. Sampedro, K. N., & Arias Vizcaíno, F. (2024). Evaluación del riesgo ergonómico y su relación con trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de limpieza de la sala de hemodiálisis. *Conectividad*, 5(4), 146–156. <https://doi.org/10.37431/conectividad.v5i4.167>
15. Arce-Larco, D. P., & Torres-Criollo, L. M. (2024). Análisis de los factores de riesgo ergonómicos que afectan al personal de salud de la Clínica de Traumatología de la ciudad de Machala. *MQRInvestigar*, 8(4), 3898–3929. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.3898-3929>
16. Ortiz-Pazmiño, O. G., & Brossard Peña, E. (2023). Evaluación de los riesgos ergonómicos en funcionarios de la Red Ecuatoriana de Pedagogía. *Revista Cubana de Reumatología*, 25(3). <https://doi.org/10.22211/s1817-59962023000300008>
17. Zhiminaycela-León, Y. F., & Ortiz-González, R. A. (2024). Evaluación ergonómica en una Institución financiera del cantón Sigüig. *MQRInvestigar*, 8(4), 4236–4250. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.4236-4250>
18. Álvarez Luna, A., Delgado López, D. A., Luna Báez, A. A., & Calva Herrera, L. A. (2025). Riesgos ergonómicos en la salud de los docentes universitarios en el teletrabajo. *Revista UNESUM-Ciencias*, 9(1), 61–73. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v9.n1.2025.61-73>
19. Flores España, X. D. C., & Andrade Campoverde, D. P. (2024). Trastornos músculo-esqueléticos asociados a riesgos ergonómicos en docentes de la Unidad Educativa Lauro Damerval de Loja. *Revista Gerencia y Negocios*, 9(40), e2401206. <https://doi.org/10.46652/rgn.v9i40.1206>





20. Yumisaca-Quispillo, C. J., & Campos-Murillo, N. del C. (2025). Consecuencias a la salud física por trastornos músculo esqueléticos en teletrabajadores de Latinoamérica. MQRInvestigar, 9 (2), e520. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.2.2025.e520>
21. Mancheno-Falconi, M. E., & Escobar-Zabala, Ó. D. (2025). Evaluación de riesgos ergonómicos basada en el análisis postural en trabajadores de la construcción. Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN, 9(16), 964–984. <https://doi.org/10.46296/yc.v9i16.0630>
22. Álvarez Rosales, S. R. (2024). Riesgos disergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos en personal de Empresa Nacional de Chequeos Médicos. Revista Científica Cuadernos de Investigación, 2, 1–13. <https://doi.org/10.59758/rcci.2024.2.e31>



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com