

**RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS OSTEOMUSCULARES Y  
LA PERCEPCIÓN DE LOS EMPLEADOS SOBRE EL CLIMA ERGONÓMICO EN  
EL SECTOR EDUCATIVO Y EN EL SECTOR INDUSTRIAL**

**Nombres y apellidos**

**ANGULO OROZCO AYLEEN JUDITH**

**C.C. No. 1.040.895.254**

**Código estudiantil: 20201102027015**

**Correo institucional: ayleenb97@hotmailo.com**

**CONTRERAS MOLINO MALORIS**

**C.C. No. 1.045.684.144**

**Código estudiantil: 2021114236117**

**Correo institucional: ing.mcontrerasm@gmailo.com**

Trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de:  
Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo

**Tutores**

**MARTHA MENDINUETA MARTÍNEZ**

**YANETH HERAZO BELTRÁN**

**ERIKA PALACIO DURAN**

## RESUMEN

Determinar la relación entre la presencia de síntomas osteomusculares y la percepción de los empleados sobre el clima ergonómico, concepto introducido por primera vez por Hoffmesiter, es relevante dado que es una medida que permitirá definir como una organización enfoca y respalda el diseño y la modificación del trabajo para maximizar tanto el desempeño organizacional como el bienestar de sus empleados; entonces, resulta pertinente la realización de este estudio en toda organización que esté interesada en generar día a día ambientes de trabajo cada vez más saludables y seguros

**Objetivo:** Determinar la relación entre la presencia de síntomas osteomusculares y la percepción de los empleados sobre el clima ergonómico en la empresa.

**Materiales y Métodos:** Estudio de corte transversal en 60 trabajadores de: Centro Educativo María Auxiliadora, Institución Educativa Politécnico de Soledad y Plásticos JR Asociados S.A.S. Se aplicaron los instrumentos: Cuestionario Nórdico de Kourinka, Cuestionario de Clima Ergonómico de Hoffmeister.

**Resultados:** Se encontró que los síntomas con mayor prevalencia son dolor en la zona alta de la espalda (35%), en la zona baja de la espalda un 28,3%, el cuello con 26,7% y hombro un 25%. El 18% de los trabajadores encuestados han requerido en algún momento durante un periodo de 12 meses cambios de puesto de trabajo por molestias osteomusculares.

Tanto la participación de los empleados como el compromiso de la gerencia, en relación con los indicadores de la empresa que fortalecen el clima ergonómico, obtuvieron una baja percepción al momento de ser evaluados por los colaboradores de las empresas participantes, 45% y 36.7% respectivamente.

Si bien el ambiente físico de trabajo tiene una alta percepción (80%), las trabajadoras del sector educativo perciben su lugar de trabajo como uno con frecuente exposición a riesgos.

**Conclusión:** La percepción del clima ergonómico para el bienestar y la salud de los trabajadores en el entorno laboral es alta, pero al relacionarlo con las molestias musculares con mayor prevalencia (hombros, cuello, zona baja y alta de la espalda) en la población objeto de estudio encontramos que la percepción es baja en cuanto al compromiso de la gerencia.

**Palabras clave:** Clima ergonómico; Síntomas osteomusculares, Percepción ergonómica, Desempeño de la organización, Bienestar y salud.

## ABSTRACT

Determining the relationship between the presence of musculoskeletal symptoms and the employees' perception of the ergonomic climate, a concept introduced for the first time by Hoffmesiter, is relevant since it is a measure that will define how an organization approaches and supports the design and modification of the work to maximize both organizational performance and the well-being of its employees; Therefore, it is pertinent to carry out this study in any organization that is interested in generating work environments that are increasingly healthier and safer on a daily basis.

**Objective:** To determine the relationship between the presence of musculoskeletal symptoms and the employees' perception of the ergonomic climate in the company.

**Materials and Methods:** Cross-sectional study in 60 workers from: María Auxiliadora Educational Center, Polytechnic Educational Institution of Soledad and Plastics JR Asociados S.A.S. The instruments were applied: Kourinka Nordic Questionnaire, Hoffmeister Ergonomic Climate Questionnaire

**Results:** It was found that the most prevalent symptoms are pain in the upper back area (35%), in the lower back area 28.3%, the neck with 26.7% and shoulder 25%. 18% of the workers surveyed have required at some point during a period of 12 months to change jobs due to musculoskeletal discomfort.

Both the participation of the employees and the commitment of the management, in relation to the company's indicators that strengthen the ergonomic climate, obtained a low perception when evaluated by the collaborators of the participating companies, 45% and 36.7% respectively. .

Although the physical work environment has a high perception (80%), workers in the education sector perceive their workplace as one with frequent exposure to risks.

Conclusion: The perception of the ergonomic climate for the well-being and health of workers in the work environment is high, but when relating it to the most prevalent muscular discomfort (shoulders, neck, lower and upper back) in the target population study we found that the perception is low in terms of management commitment.

**Keywords:** Ergonomic climate; Musculoskeletal symptoms, Ergonomic perception, Organizational performance, Well-being and health.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fasecolda. El Sistema de Riesgos Laborales protege a los trabajadores del país. Bogotá; 2019. Obtenido de <https://fasecolda.com/cms/wpcontent/uploads/2019/09/seminario-riesgos-laborales.pdf>
2. Arenas-Ortíz L, Cantú-Gómez O. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. Med Int Mex 2013; 29: 370-379.
3. Ministerio del Trabajo. Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Bogotá; 2013.
4. Rodríguez BR, Bello BF Prevalencia de sintomatología musculoesquelética en trabajadores de una empresa avícola de Cundinamarca en el año 2013. <https://core.ac.uk/download/pdf/86438486.pdf>
5. López AR, Artazcoz L. Evaluación de una intervención para la prevención de trastornos musculoesqueléticos en operarios de una empresa farmacéutica. Arch Prev Riesgos Labo. 2015;18(3):136-142. doi.org/10.12961/apr.2015.18.3.0
6. Lopes AR, Trelha CS, Robazzi ML do CC, Reis RA, Pereira MJB, Santos CB dos. Factores asociados a síntomas musculoesqueléticos en profesionales que trabajan en posición sentada. Rev. saúde pública. 2021; 55:52.
7. Cárdenas-Villanueva A, García-Vásquez D, Hernández-Duarte W. Análisis de la relación entre factores laborales y extra-laborales con sintomatología osteomuscular en miembros superiores de trabajadores administrativos. Rev. Asoc Esp De Ft. 2021; 43(4): 201-209. doi.org/10.1016/j.ft.2020.11.003
8. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos. 2021. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
9. Barón-Santoyo W. La ergonomía participativa y su implicación en la concepción de la seguridad industrial. [Tesis de Maestría]. Bogotá: Universidad nacional de Colombia; 2010. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/70265/539311.2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Correa-Arenas N, Acosta-Toro M, Mosquera-Alvarado D, Estrada-Muñoz J. Ergonomía y equipos de participación. Rev. Ing. Ind. UPB. 2018; 06(06): 17- 31.
11. Sáenz-Zapata L. Ergonomía participativa, gestión-acción. Rev. UNIR. 2005; 1(1): 40-48.
12. García SM. Clima Organizacional y su Diagnóstico: Una aproximación Conceptual Cuadernos de Administración. 2009; 42: 43-61.
13. Pilligua LCF, Arteaga UrFM. El clima laboral como factor clave en el rendimiento productivo de las empresas. estudio caso: Hardepex Cía. Ltda. Cuad. Latinoam. Adm.. 2019; 15(28). doi.org/10.18270/cuaderlam.v15i28.2686
14. Hoffmeister-Krista, Gibbons- Alyssa, Schwatka- Natalie, Rosecrance- John,

- Evaluación del clima ergonómico: una medida del rendimiento operativo y el bienestar de los empleados, *Applied Ergonomics*. 2015; 50: 160-169 doi.org/10.1016/j.apergo.2015.03.011
15. Rodríguez-Rojas R, Escobar-Galindo C, Veliz-Terry P, Jara-Espinoza R. Factores de riesgo psicosocial y molestias musculoesqueléticas en cajeros bancarios de una empresa bancaria en Lima - Perú. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2021; 24(2): 117-132. doi.org/10.12961/aprl.2021.24.02.04.
  16. Rowan MP, Wright PC. Ergonomics is good for business. *Work study*. 1994;43(8):7-12. doi.org/10.1108/eum0000000004015
  17. Mayhorn CB, Wogalter MS. Forensic human factors and ergonomics: theory in practice. *Theor Issues Ergon*. 2020;21(3):259-65. doi.org/10.1080/1463922x.2020.1731860
  18. Strasser H. Compatibility as guiding principle for ergonomics work design and preventive occupational health and safety. *Z Arbeitswiss*. 2021; doi.org/10.1007/s41449-021-00243-0
  19. Christy DV. Ergonomics and Employee Engagement. *Int J Mech Eng*. 2019;10(2):105-109.
  20. Chiang MM, Gómez NM, Hidalgo JP. Job satisfaction of Chilean workers. A model of structural equations. *cuad.adm.*, 2017; 33(57), 48-60. DOI: 10.25100/cdea.v33i57.4538
  21. Pedraza NA. El clima y la satisfacción laboral del capital humano: factores diferenciados en organizaciones públicas y privadas. *Innovar*. 2020;30(76):9-24. doi.org/10.15446/innovar.v30n76.85191
  22. Pedraza Melo NA. El clima organizacional y su relación con la satisfacción laboral desde la percepción del capital humano. *Rev Lasallista Investig*. 2018;15(1):90-101. doi.org/10.22507/rli.v15n1a9
  23. Fainshmidt S, Frazier ML. What facilitates dynamic capabilities? The role of organizational climate for trust. *Long Range Plann*. 2017;50(5):550-566. doi.org/10.1016/j.lrp.2016.05.005
  24. Dávila MRC, Agüero CE, Ruiz NJL, Guanilo PCE. Clima organizacional y satisfacción laboral en una empresa industrial peruana. *Rev venez gerenc [Internet]*. 2021;26(5 Edición Especial):663-677. doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.42
  25. Katz AS, Pronk NP, McLellan D, Dennerlein J, Katz JN. Perceived workplace health and safety climates: Associations with worker outcomes and productivity. *Am J Prev Med*. 2019;57(4):487-494. doi.org/10.1016/j.amepre.2019.05.013
  26. Faez E, Zakerian SA, Azam K, Hancock K, Rosecrance J. An assessment of ergonomics climate and its association with self-reported pain, organizational performance and employee well-being. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(5):2610. doi.org/10.3390/ijerph18052610
  27. Berhan E. Management commitment and its impact on occupational health and

- safety improvement: a case of iron, steel and metal manufacturing industries. *Int J Workplace Health Manag.* 2020; 13(4): 427-444. doi.org/10.1108/ijwhm-01-2019-0005.
28. Khan SB, Proverbs DG, Xiao H. The motivation of operatives in small construction firms towards health and safety – A conceptual framework. *Eng Constr Archit Manage.* 2022;29(1):245-261. doi.org/10.1108/ecam-06-2020-0399.
29. Subramaniam C, Shamsudin F, Mohd Zin ML, Sri Ramalu S, Hassan Z. Safety management practices and safety compliance in small medium enterprises: Mediating role of safety participation. *Asia-Pac j bus adm.* 2016;8(3):226-244. doi.org/10.1108/apjba-02-2016-0029.
30. Farouk UK. The relationship between management's commitment and effective safety and health committees in Malaysia. *Empl relat.* 2017;39(2):204-222. doi.org/10.1108/er-08-2014-0089.
31. Arias Zambrano L, Córdoba Silva SJ, Zambrano Jurado AF. Riesgos ergonómicos y lesiones osteomusculares en el personal del quirófano que labora en el Hospital Universitario Departamental de Nariño en el periodo de Marzo a Junio de 2018. 2018; <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/4192>
32. Mendiñeta-Martínez M, Herazo-Beltrán Y. Percepción de molestias musculoesqueléticas y riesgo postural en trabajadores de una institución de educación superior. *Salud Uninorte. Barranquilla.* 2014; 30 (2): 170-179. doi.org/10.14482/sun.30.1.4309
33. Suyama EHT, Lourenção LG, Cordioli DFC, Cordioli Junior JR, Miyazaki MCOS. Occupational stress and musculoskeletal symptoms in Community Health Workers. *Cad Bras Ter Ocup.* 2022; 30: e2992. doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO22692992
34. National Institute for Occupational Safety and Health. *Ergonomics and Musculoskeletal Disorders.* USA; 2018.
35. Agencia Europea para la seguridad y la salud en el trabajo. Trastornos musculoesqueléticos. 2021. <https://osha.europa.eu/es>
36. Castillo-Ante L, Ordoñez-Hernández C, Calvo-Soto A. Carga física, estrés y morbilidad sentida osteomuscular en trabajadores administrativos del sector público. *Univ. Salud.* 2020; 22(1):17-23. doi.org/10.22267/rus.202201.170
37. Montero-Sánchez JV. Percepción de Síntomas Osteomusculares en Trabajadores de Limpieza Hospitalaria en una empresa de la ciudad de Quito. [tesis]. [Quito, Ecuador]. [Universidad Internacional SEK]. 2021.
38. Ardila JCP, Rodríguez R. Riesgo ergonómico en empresas artesanales del sector de la manufactura, Santander. Colombia. *Med Segur Trab.* 2013; 59 (230) 102-111.
39. Peña P, Espinosa P. Relación entre el riesgo ergonómico y la fatiga laboral en el sector alimentario. *Rev. Fac. Cienc. Quím.* 2017; 18: 35-47.

40. González ME. Estudio de validez y confiabilidad del cuestionario nórdico estandarizado, para detección de síntomas musculoesqueléticos en población mexicana. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*. 2021; 3(1): 8-17. DOI: <https://doi.org/10.29393/EID3-1EVEG10001>.
41. Pinto RR. Programa de ergonomía participativa para la prevención de trastornos musculoesqueléticos: Aplicación en una empresa del Sector Industrial. *Cienc Trab*. 2015; 17(53): 128-136. [doi.org/10.4067/S0718-24492015000200006](https://doi.org/10.4067/S0718-24492015000200006).
42. Rivlis I, Van Eerd D, Cullen K, Cole D, Irvin E, Tyson J, Mahood Q. Effectiveness of participatory ergonomic interventions on health outcomes: A systematic review. *Applied Ergonomics*. Volume 39, Issue 3, 2008, Pages 342-358. [doi.org/10.1016/j.apergo.2007.08.006](https://doi.org/10.1016/j.apergo.2007.08.006).
43. Ayub Y, Shah ZA. Assessment of work related musculoskeletal disorders in manufacturing industry. *J Ergonomics*. 2018; 8: 233. [doi: 10.4172/2165-7556.1000233](https://doi.org/10.4172/2165-7556.1000233)