

**RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS OSTEOMUSCULARES Y  
LA PERCEPCIÓN DE LOS EMPLEADOS SOBRE EL CLIMA ERGONÓMICO EN  
SERVICOLOMBIA VPL, ALEMAR, ISES SAS**

**Nombres y apellidos**

**BENJY PAUL LARIOS BUSTILLO**  
C.C. 1.098.792.677  
Código estudiantil: 2021214237947  
Correo institucional: benjy.larios@unisimon.edu.co

**SERGIO DANILO MARQUEZ HURTADO**  
C.C. 1046872374  
Código estudiantil: 20041121327  
Correo institucional: sergio.marquez@unisimon.edu.co

**OMAR LORENZO PUA PACHECO**  
C.C. 8569313  
Código estudiantil: 2021214237945  
Correo institucional: omar.pua@unisimon.edu.co

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

Los trastornos musculoesqueléticos suelen cursar con dolor, limitación de la movilidad, destreza y en general funcional, reduciendo la capacidad de cumplimiento de la labor. Las afecciones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo pueden presentarse por el ambiente laboral, jornada laboral entre otros, que disminuyen la productividad laboral y ausentismo, discapacidad y un incremento en el costo de compensaciones al trabajador así afectando a las empresas.

Este estudio tiene como finalidad la identificación de variables sociodemográficas, condiciones laborales de la población de estudio, identificación de síntomas osteomusculares, compromiso de la empresa con la gestión de un ambiente saludable, incluyendo la participación de los trabajadores, análisis de riesgos. Mediante el tipo de metodología descriptiva de corte transversal.

En este estudio se realizaron 8 tablas las cuales determinaban las operaciones de variables, variables sociodemográficas, condiciones laborales de la población de estudio, síntomas osteomusculares que prevalecen en los trabajadores, condiciones laborales de la población de estudio, percepción del clima de seguridad física y personal de los trabajadores, percepción del clima Ergonómico para el bienestar y salud de los trabajadores, Relación entre la percepción de un Clima Ergonómico para el bienestar y la salud de los trabajadores y la presencia de molestias osteomusculares.

**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:** Para este estudio se utilizó la metodología de investigación descriptiva de corte transversal la cual se define de tipo observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población y en este caso sobre un grupo de trabajadores, este estudio también se conoce como estudio de prevalencia.

Para esta investigación se emplearon materiales de tipo analíticos, dialecticos, de observación, la experimentación, las encuestas y registros de información.

El análisis fue realizado a 60 trabajadores entre mujeres y hombres.

**Resultados:** El estudio conto con la participación de 60 trabajadores de ambos géneros, el estrato socioeconómico 3 superó a los demás estratos con un porcentaje del 47%, el 58% del personal alcanzo un nivel de estudios profesionales, la media de edad es de 322+6,2 años. En cuanto a las características laborales con un 62% el personal administrativo supera al 38% del personal operativo. El 100% del personal labora 8 horas diarias, el 73% del personal lleva laborando entre 1 y 5 años. En cuanto a el ausentismo máximo, fue del 10% con una media del 0,6+2, sólo el 67% del personal conoce el programa de ergonomía. La población estudiada tiene una prevalencia alta en sintomatología en los últimos 12 meses un 20% de la población presenta molestias en el cuello, un 27% en los hombros, un 52% en los codos y un 17% en muñecas y manos.

Se percibió una baja gestión de seguridad en el trabajo, de un sistema de seguridad y de formación de los trabajadores.

**Conclusión:** Entre los factores que inciden en la presencia de síntomas osteomusculares en la población laboral, se infiere que pueden estar relacionados con la poca formacion y gestión en materia de seguridad en el trabajo dentro de la empresa.

**Palabras clave:** Clima ergonómico, desordenes musculoesqueléticos, ergonomía, percepción de seguridad.

## ABSTRACT

Skeletal muscle disorders usually present with pain, limitation of mobility, dexterity and in general functional, reducing the ability to perform the task. Musculoskeletal conditions related to work can occur due to the work environment, working hours, among others, which decrease labor productivity and absenteeism, disability and an increase in the cost of worker compensation, thus affecting companies.

The purpose of this study is to identify sociodemographic variables, working conditions of the study population, identification of musculoskeletal symptoms,

company commitment to managing a healthy environment, including worker participation, risk analysis. Through the type of descriptive cross-sectional methodology.

In this study, 8 tables were made which determined the operations of variables, sociodemographic variables, working conditions of the study population, osteomuscular symptoms that prevail in workers, working conditions of the study population, per section of the physical safety climate and workers, perception of the Ergonomic climate for the well-being and health of the workers, Relationship between the perception of an Ergonomic Climate for the well-being and health of the workers and the presence of musculoskeletal discomfort.

**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:** For this study, the descriptive cross-sectional research methodology was used, which is defined as an observational type that analyzes data of variables collected over a period of time on a population and in this case on a group of workers, this study also known as a prevalence study.

For this research, analytical, dialectical, observational, experimentation, surveys and information records were used.

The analysis was carried out on 60 workers between women and men.

**Results:** The study included the participation of 60 workers of both genders, socioeconomic stratum 3 exceeded the other strata with a percentage of 47%, 58% of the staff reached a level of professional studies, the average age is 32.2 years. In terms of job characteristics, with 62% administrative staff exceeds 38% of operational staff. 100% of the staff works 8 hours a day, 73% of the staff has been working between 1 and 5 years.

Regarding the maximum absenteeism, it was 10% with an average of 0.6+2, only 67% of the staff knows the ergonomics program. The population studied has a high prevalence of symptoms in the last 12 months, 20% of the population has discomfort in the neck, 27% in the shoulders, 52% in the elbows and 17% in the wrists and hands.

Low management of safety at work, of a safety system and training of workers was perceived.

**Conclusion:** Among the factors that affect the presence of musculoskeletal symptoms in the working population, it is inferred that they may be related to poor training and management in terms of safety at work within the company.

**Keywords:** Ergonomic climate, musculoskeletal disorders, ergonomics, security perception.

## 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-Ortiz 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/aprl.2015.18.3.0](https://doi.org/10.12961/aprl.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](https://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](https://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](https://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/apr.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/eum000000004015
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. Mendinueta-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>