

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Representaciones sociales de ergonomía en agentes de ventas de una empresa de diseño de mobiliario

Social representations of ergonomics in sales agents of a furniture design company

Luz América Martínez Álvarez ¹, Cecilia Andrea Ordoñez-Hernandez ^{2 3}, John Saul Gil Rojas ⁴

Recibido: 01 marzo 2026

Aceptado: 25 julio 2026

Resumen

Antecedentes: La ergonomía constituye un elemento estratégico en el diseño, comercialización y uso de mobiliario de oficina.

Objetivo: Analizar las representaciones sociales de la ergonomía en agentes de ventas de una empresa de diseño de mobiliario.

Métodos: Se realizó un estudio cualitativo con enfoque de las representaciones sociales. Participaron 24 agentes comerciales de una empresa productora de muebles para oficina del Valle del Cauca, Colombia. La información se recolectó mediante la técnica de listados libres. Las evocaciones fueron homogeneizadas, categorizadas semánticamente y sometidas a análisis prototípico para identificar el núcleo central y el sistema periférico de la representación social, y a análisis procesual para comprender cómo se construyen y utilizan dichas representaciones.

Resultados: Se identificaron cinco categorías: salud, bienestar y prevención; adaptación del puesto y condiciones ambientales; factores humanos y biomecánicos; desempeño, funcionalidad y capacidades; y ergonomía como disciplina científica y normativa. El núcleo central estuvo conformado por los términos bienestar, salud, comodidad, dimensiones y postura, mientras que el sistema periférico incluyó palabras como silla, accesorios, orden, antropometría y capacidad, relacionadas con experiencias individuales y el contexto laboral.

Conclusiones: La representación social de la ergonomía es multidimensional e integra dimensiones preventivas, biomecánicas, funcionales y científicas. Estos hallazgos evidencian que los agentes comerciales articulan conocimientos técnicos con la promoción del bienestar y la satisfacción del cliente; sin embargo, persiste una brecha entre el conocimiento conceptual y su aplicación práctica en los entornos organizacionales, lo que resalta la necesidad de fortalecer la formación ergonómica en los procesos comerciales y empresariales.

Palabras clave: Ergonomía; trabajador; representación social; diseño

Abstract

Background: Ergonomics is a strategic element in the design, marketing, and use of office furniture.

Objective: To analyze the social representations of ergonomics held by sales agents at a furniture design company.

Methods: A qualitative study using a social representations approach was conducted. Participants included 24 sales agents from an office furniture manufacturing company in Valle del Cauca, Colombia. Data were collected using the free-listing technique. Responses were standardized, semantically categorized, and subjected to prototypical analysis—to identify the central core and peripheral system of the social representation—and process-oriented analysis—to understand how these representations are constructed and utilized.

Results: Five categories were identified: health, well-being, and prevention; workstation adaptation and environmental conditions; human and biomechanical factors; performance, functionality, and capabilities; and ergonomics as a scientific and regulatory discipline. The central core consisted of the terms well-being, health, comfort, dimensions, and posture, while the peripheral system included words such as chair, accessories, organization, anthropometry, and capacity, relating to individual experiences and the work context.

Conclusions: The social representation of ergonomics is multidimensional, integrating preventive, biomechanical, functional, and scientific dimensions. These findings demonstrate that sales agents combine technical knowledge with the promotion of well-being and customer satisfaction; however, a gap remains between conceptual knowledge and practical application within organizational settings, highlighting the need to strengthen ergonomic training within commercial and business processes.

Key words: Ergonomics; worker; social representation; design

¹ Institución Universitaria Antonio José Camacho, Facultad de Educación a Distancia y Virtual, Cali, Colombia

² Universidad Libre, Facultad de Salud, Cali, Colombia

³ Universidad del Valle, Facultad de Salud, Escuela de Rehabilitación Humana, Cali, Colombia

⁴ Universidad del Valle, Facultad de Humanidades, Departamento de Lingüística y Filología, Cali, Colombia

Autor de correspondencia: Luz América Martínez Álvarez. Correo electrónico: la.martinez.alvarez@gmail.com

Introducción

Las representaciones sociales desempeñan un papel central en la configuración de la identidad organizacional y en la orientación de las prácticas de gestión en los entornos laborales contemporáneos. Este estudio se fundamenta en la teoría de las representaciones sociales propuesta originalmente por Moscovici,¹ quien las definió como estructuras cognitivas construidas colectivamente que organizan el conocimiento compartido sobre un objeto social y orientan la acción de los individuos frente a él. Bajo este marco, la representación social no es una opinión individual aislada, sino una elaboración simbólica que emerge de la interacción social y que posee una estructura interna organizada en un núcleo central, estable y consensuado, y un sistema periférico, flexible y ligado a la experiencia individual; esta distinción es la que fundamenta metodológicamente el análisis prototípico aplicado en el presente estudio. Estos constructos colectivos emergen mediante procesos sociocognitivos basados en experiencias concretas e interacciones recurrentes, e influyen significativamente en la manera en que los individuos perciben sus roles y la organización en su conjunto.²

La naturaleza dinámica de estas representaciones se manifiesta en su constante formación, mantenimiento y cuestionamiento a través de la comunicación intergrupal, procesos mediados por las relaciones de poder entre grupos mayoritarios y minoritarios dentro de la estructura organizacional.³ En el contexto específico de las organizaciones, estas representaciones no solo sirven a diferentes intereses grupales mediante mecanismos de difusión, propagación y propaganda,⁴ sino que también se alinean, aunque con cierta falta de consenso, con las directrices formales, evidenciando la complejidad inherente a la identidad organizacional.⁵

La carencia de una comprensión sólida de los conceptos ergonómicos por parte de los agentes comerciales trasciende la mera transacción comercial: puede conducir a recomendaciones inadecuadas de productos, obviando características esenciales como la altura ajustable del asiento o el soporte lumbar,⁶ comprometer la salud de poblaciones vulnerables como los adultos mayores,⁷ erosionar la confianza del cliente,⁸ perpetuar posturas incorrectas incluso en productos ergonómicamente bien diseñados,⁹ e incrementar el riesgo de trastornos musculoesqueléticos en los usuarios.¹⁰ Esto subraya la importancia de una formación integral en conceptos ergonómicos para el personal de ventas.

En el ámbito de la investigación reciente sobre representaciones sociales de conceptos ergonómicos, destaca el trabajo de Gómez-Salazar, quien, mediante el análisis de las percepciones de 21 ejecutivos empresariales, reveló una tendencia a conceptualizar la ergonomía de manera limitada, centrada principalmente en salud, confort y postura.¹¹ Butlewski y Czernecka,¹² con trabajadores de líneas de ensamblaje, evidenciaron la estrecha relación entre las evaluaciones ergonómicas objetivas y las experiencias subjetivas de los trabajadores. López-Laverde et al.¹³, con estudiantes de fisioterapia, encontraron que el concepto de seguridad y salud en el trabajo se configuró en torno al lexema pausa activa; y Moura et al.¹⁴, con estudiantes de odontología, demostraron que el riesgo ergonómico se asocia principalmente con la actitud en el consultorio Ferreira et al.¹⁵, complementan esta línea explorando

la intersección entre diseño social, innovación y ergonomía.

En el contexto organizacional, el reconocimiento de la representación social de la ergonomía resulta particularmente relevante para los profesionales dedicados a la comercialización de mobiliario, dado que estas construcciones colectivas influyen decisivamente en las percepciones de los consumidores y, por ende, en sus decisiones de compra.^{16,17} La articulación de estos conocimientos permite a los expertos en ventas desarrollar estrategias comerciales que resuenen con las creencias del consumidor, y la incorporación del feedback de los usuarios en el diseño del mobiliario mejora sus características ergonómicas y su comerciabilidad,¹⁸ aspectos que se retoman con mayor profundidad en la discusión de los hallazgos de este estudio.

El presente estudio tiene como objetivo analizar las representaciones sociales del concepto de ergonomía en un grupo de agentes comerciales de una empresa de diseño de mobiliario, con el fin de comprender cómo estas construcciones colectivas influyen en sus prácticas de venta y en la comunicación de los beneficios ergonómicos a los clientes. Específicamente, se busca identificar el núcleo central y los elementos periféricos de dicha representación, y analizar cómo estas representaciones median la relación entre el conocimiento técnico-ergonómico y su traducción en argumentos comerciales efectivos.

Materiales y métodos

Diseño y población

Se realizó un estudio cualitativo bajo el enfoque teórico de las representaciones sociales. Participaron 24 agentes comerciales de mobiliario, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, reclutados en una empresa productora de muebles para oficina del Valle del Cauca, Colombia, en el periodo septiembre-diciembre de 2023.

Recolección de datos

Se utilizó la técnica asociativa de listados libres, que consiste en solicitar a los participantes que mencionen términos vinculados con un concepto o dominio específico. La instrucción fue: "Escriba cinco palabras que se le ocurran cuando escucha el término Ergonomía y justifique brevemente cada una de ellas". Esta técnica permite obtener respuestas espontáneas, favorece la evocación de contenidos más accesibles para los participantes y reduce la influencia de procesos de racionalización, mecanismos de defensa o respuestas condicionadas por la deseabilidad social.

Análisis de datos

Se emplearon dos modalidades de análisis:

1. Análisis procesual: las definiciones proporcionadas por los participantes para cada palabra de los listados libres se clasificaron mediante análisis de contenido temático, con apoyo del software ATLAS.ti 20.

2. Análisis prototípico: se empleó el índice de Smith para establecer

la relevancia y la estructura de las representaciones sociales, identificando el núcleo central a partir de los términos evocados con mayor frecuencia y mencionados en las primeras posiciones de los listados.

Para fortalecer la confiabilidad y validez de los resultados, las investigadoras realizaron los análisis de manera independiente, compararon e integraron sus hallazgos, y los sometieron a un proceso de contrastación con los referentes teóricos pertinentes.

Consideraciones éticas

Este estudio corresponde a un análisis derivado de los datos recolectados durante la ejecución del proyecto de investigación “Planteamiento de estrategias que dinamicen la empleabilidad de personas sordas: un enfoque desde la macroergonomía y la innovación social” (código FEDV-001-25-01), avalado por el Comité de Ética de la Investigación de la Institución Universitaria Antonio José Camacho (CEI-UNIAJC) mediante concepto ético de aprobación del 17 de enero de 2025, y clasificado como investigación con riesgo mínimo conforme al Artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Durante la fase de trabajo de campo de dicho proyecto se aplicó, de manera transversal, la técnica de listados libres sobre representaciones de ergonomía en diferentes áreas de las empresas visitadas, entre ellas el área comercial de una empresa productora de muebles para oficina, cuyos resultados dieron origen al presente artículo.

La investigación se desarrolló siguiendo, además, los principios éticos de la Declaración de Helsinki. Los participantes fueron informados sobre la finalidad del estudio, el proceso de recolección de información, la participación voluntaria y la garantía de confidencialidad; se resolvieron sus dudas y, una vez asegurada la comprensión de la información suministrada, se obtuvo el consentimiento informado. Conforme a las observaciones del CEI-UNIAJC, los datos fueron anonimizados en la presentación de los resultados.

Resultados

Los participantes tuvieron una edad mínima de 27 y máxima de 56 años (promedio 41), la mayoría mujeres, con estudios universitarios, de profesión diseñador industrial, con antigüedad en el cargo entre uno y cinco años (Tabla 1).

Análisis procesual

Las palabras obtenidas en los listados libres fueron homogeneizadas por género y número, y agrupadas en cinco categorías según su campo semántico y la intencionalidad con que fueron justificadas: Salud, bienestar y prevención; Adaptación del puesto y condiciones ambientales; Factores humanos y biomecánicos; Desempeño, funcionalidad y capacidades; y Ergonomía como disciplina científica y normativa (Tabla 2).

1. Salud, bienestar y prevención

La ergonomía es concebida principalmente como una estrategia

orientada a preservar la salud, promover el bienestar y prevenir lesiones: “una buena postura en una jornada laboral que es extensa nos evita complicaciones médicas o lesiones”. Los participantes reconocen una relación directa entre un adecuado diseño ergonómico y la disminución de riesgos físicos asociados a posturas mantenidas: “son protocolos que minimizan el impacto de una acción prolongada en el tiempo”. El bienestar se entiende como el resultado esperado de una correcta aplicación de los principios ergonómicos, y la prevención aparece vinculada a la evaluación previa de las condiciones de trabajo: “realizar un estudio de ergonomía del lugar y la persona que va a trabajar para saber las condiciones reales laborales y de salud”.

2. Adaptación del puesto de trabajo y condiciones ambientales

Los participantes consideran que la ergonomía implica adaptar el entorno, el mobiliario y los productos a las necesidades de quienes los utilizan: “los productos y los espacios deben estar pensados en pro del ser humano”. El confort no depende únicamente de la postura, sino también de factores ambientales como la iluminación, la temperatura, el orden y las características físicas del puesto: “es importante lo que sientes en tu espacio de trabajo”.

Tabla 1. Características de los informantes

Variables	n
Edad Rango (27 -56) Promedio 41	
Genero	
Femenino	19
Masculino	5
Nivel educativo	
Técnico o tecnólogo	4
Profesional	9
Especialización	8
Maestría	3
Profesión	
Diseñador Industrial	10
Arquitectura	8
Administrador de empresas	2
Comunicador social	1
Dibujante industrial	1
Mercadólogo	1
Diseñador de espacios	1
Antigüedad en el cargo	
1 a 5 años	10
6 a 10	4
11 a 15	1
16 a 20	2
21 a 25	2
26 a 30	4
más de 30	1

Tabla 2. Contenido de las representaciones de ergonomía a partir del listado libre de palabras

Categoría	Palabras asociadas	Definición de la categoría
Salud, bienestar y prevención	Bienestar, Salud, Tranquilidad, Calidad, Prevención, Cuidado, Dolor, Riesgo	Hace referencia a la ergonomía como un medio para proteger la salud física y mental de las personas, promover el bienestar integral y prevenir lesiones, enfermedades o molestias derivadas de la interacción con el trabajo y el entorno. Esta categoría refleja la finalidad preventiva y promotora de la ergonomía.
Adaptación del puesto y condiciones ambientales	Comodidad, Entorno, Adecuación, Iluminación, Ventilación, Ambiente, Silla, Accesorios, Orden, Naturalidad	Comprende los elementos físicos y ambientales que conforman el espacio de trabajo y que deben adaptarse a las necesidades del usuario para favorecer el confort, la seguridad y el desempeño. Incluye tanto el mobiliario y los equipos como las condiciones ambientales del lugar de trabajo.
Factores humanos y biomecánicos	Postura, Movimiento, Cuerpo, Anatomía, Antropometría, Dimensiones, Proporción, Percentil, Ser Humano	Agrupar los conceptos relacionados con las características anatómicas, antropométricas y biomecánicas de las personas que sirven como fundamento para adaptar el trabajo al trabajador. Esta categoría representa el conocimiento del cuerpo humano como base del diseño ergonómico.
Desempeño, funcionalidad y capacidades	Funcional, Productividad, Capacidad, Experiencia, Percepción	Reúne los términos que relacionan la ergonomía con la eficiencia, el rendimiento y la interacción de las capacidades humanas con las exigencias de la tarea. También incorpora la experiencia y la percepción del usuario como elementos que influyen en el desempeño ocupacional.
Ergonomía como disciplina científica y normativa	Ciencia, Normatividad, Conciencia	Representa la comprensión de la ergonomía como un campo científico sustentado en conocimientos técnicos y normas orientadas a regular el diseño del trabajo y promover prácticas seguras. La conciencia refleja la apropiación de estos principios para su aplicación en diferentes contextos.

3. Factores humanos y biomecánicos

Esta categoría reúne las referencias al cuerpo humano como eje central de la ergonomía. Los participantes resaltan la importancia de las dimensiones corporales, la postura, el movimiento y la antropometría: “la ergonomía debe estar asociada a las posiciones y movimientos naturales de los usuarios”, enfatizando que el trabajo debe adaptarse al individuo y no a la inversa: “se deben evaluar las dimensiones en los elementos para que estos se ajusten al usuario”, “todos tenemos tallas diferentes”.

4. Desempeño, funcionalidad y capacidades

Los participantes relacionan la ergonomía con la optimización del desempeño humano, entendiendo que un ambiente adecuadamente diseñado favorece la productividad y potencia las capacidades de las personas: “la ergonomía conlleva a mejorar la productividad”, “el resultado de si algo es ergonómico o no, depende de la experiencia que tiene la persona”.

5. Ergonomía como disciplina científica y normativa

Los participantes reconocen la ergonomía como un campo interdisciplinario sustentado en conocimientos técnicos y mediciones objetivas: “muchos diseñadores y médicos tuvieron que unir conocimiento para crear una teoría de la postura humana”, “las medidas de los objetos que usamos deben al final ser cómodos”.

Análisis prototípico

El análisis prototípico mostró que los elementos con mayor probabilidad de constituir el núcleo central de la representación social correspondieron a aquellos con elevada frecuencia de evocación (promedio > 11.1 %) y rango bajo de aparición (promedio < 3.3). Estos términos —localizados en el cuadrante superior izquierdo de la Tabla 3— conforman el prototipo hipotético de la representación: bienestar, salud (categoría Salud, bienestar y prevención); comodidad (Adaptación del puesto y condiciones ambientales); y dimensiones, postura (Factores humanos y biomecánicos).

Las palabras con baja frecuencia de evocación (<11.1 %) y rango promedio superior a 3.3 integran el sistema periférico, estrechamente vinculado con las experiencias individuales: silla, accesorios, orden, antropometría y capacidad, entre otros.

Discusión

El núcleo central de la representación social de la ergonomía está constituido por los conceptos de salud (47.8 %) y bienestar (56.5 %), coincidente con la literatura reciente que define la ergonomía por su doble objetivo de optimizar el bienestar humano y el desempeño del sistema.^{19–21} Los agentes de ventas no perciben la ergonomía simplemente como un atributo del producto, sino como una estrategia preventiva esencial para evitar lesiones y promover

Tabla 3. Prototipo de las representaciones sociales de ergonomía en agentes de ventas de una empresa de diseño de mobiliario

Ítem	Frecuencia (%)	Rango	Ítem	Frecuencia (%)	Rango
Comodidad	39.1	1.44	Productividad	13	3.67
Salud	47.8	1.55	Funcional	13	4
Bienestar	56.5	2.31			
Postura	21.7	2.60			
Dimensiones	34.8	2.63			
Entorno	13	2.67			
Adecuación	13	2.67			
Proporción	4.3	1	Silla	8.7	4
Iluminación	8.7	2	Orden	4.3	4
Calidad	4.3	2	Accesorios	4.3	4
Dolor	4.3	2	Antropometría	4.3	4
Ser humano	8.7	2.5	Capacidad	4.3	4
Percentil	8.7	3	Normatividad	4.3	4
Tranquilidad	8.7	3	Conciencia	4.3	4
Ciencia	8.7	3	Cuerpo	4.3	4
Prevención	4.3	3	Riesgo	4.3	5
Ventilación	4.3	3	Percepción	4.3	5
Anatomía	4.3	3	Ambiente	4.3	5
Experiencia	4.3	3	Naturalidad	4.3	5
			Movimiento	4.3	5
			Cuidado	4.3	5

la calidad de vida en el entorno laboral. Esta visión coincide con la literatura que señala que una comprensión limitada a estos aspectos puede constituir un obstáculo para una implementación integral,¹¹ aunque en este grupo específico dicha comprensión funciona como la base de su argumento comercial.

La representación de los agentes trasciende el mueble físico: el concepto de ergonomía va más allá del objeto. Se identificó una categoría con alta frecuencia de evocación y amplia diversidad de términos asociados, de ahí su carácter robusto, denominada “Adaptación del puesto y condiciones ambientales”, donde la ergonomía incorpora factores como la iluminación, la ventilación y el orden.²² La coexistencia de estos elementos en el discurso espontáneo de los agentes sugiere que, en su representación social, la ergonomía se objetiva más allá del objeto-mueble y se extiende al entorno laboral en su totalidad: el espacio físico se convierte en una extensión simbólica del bienestar del usuario, lo cual constituye un argumento comercial adicional al momento de asesorar sobre mobiliario. Esta lectura dialoga con investigaciones que han señalado que las creencias culturales sobre ergonomía, particularmente frente al diseño tradicional del mobiliario, condicionan las preferencias y la aceptación de los consumidores,¹⁶ y que la incorporación del feedback de los usuarios en el diseño mejora tanto las características ergonómicas como la comerciabilidad de los productos.¹⁸ Esto indica que los vendedores comprenden que el confort del cliente no depende solo de la silla, mencionada por el 8.7 % de los participantes, sino de la armonía entre el usuario y su entorno total.²³

La investigación sugiere que los agentes poseen un conocimiento anclado en factores humanos y biomecánicos, y rescatan al ser humano como eje del diseño.²⁴ La mención de términos como dimensiones (34.8 %) y postura (21.7 %) en el núcleo central refleja que la venta se fundamenta en la adaptación del trabajo al trabajador, y no a la inversa. Los participantes reconocen la importancia de la antropometría y la variabilidad física (“todos tenemos tallas diferentes”), lo cual resulta crucial para evitar recomendaciones de productos inadecuadas que podrían afectar la salud del consumidor a largo plazo, y coincide con la advertencia de Catterall y Galer¹⁷ sobre la necesidad de que los equipos comerciales articulen conocimientos técnicos con las creencias del consumidor para una comunicación efectiva de los beneficios ergonómicos.

Existe además una clara asociación entre la ergonomía y el desempeño funcional. Los informantes entienden que un diseño adecuado potencia las capacidades humanas y mejora la productividad.²⁵ Asimismo, la ergonomía es reconocida como una disciplina científica y normativa, fruto de una trayectoria histórica de colaboración interdisciplinar entre la ingeniería, la fisiología, la psicología y las ciencias del diseño, consolidada desde la propuesta pionera de Jastrzębowski en 1857 hasta las políticas ergonómicas contemporáneas de la Industria 5.0,²⁶ lo que otorga respaldo técnico a sus argumentos de venta.

A pesar de este conocimiento, los hallazgos sugieren que persiste una brecha entre la teoría y la aplicación práctica en los entornos

corporativos. Aunque los agentes cuentan con una representación social sólida centrada en el bienestar, la formación continua resulta vital: una comunicación deficiente de los beneficios ergonómicos puede erosionar la confianza del cliente y aumentar el riesgo de trastornos musculoesqueléticos en los usuarios finales.^{8,10}

Reflexividad

Las investigadoras reconocen su formación en diseño y ergonomía como un factor que pudo orientar la interpretación de las categorías emergentes, particularmente hacia una lectura favorable del conocimiento técnico expresado por los agentes comerciales. Para mitigar este posible sesgo, el análisis de contenido y el análisis prototípico se realizaron de manera independiente por ambas investigadoras, contrastando posteriormente sus codificaciones hasta alcanzar consenso, y las categorías finales se validaron frente a los referentes teóricos de Moscovici sobre representaciones sociales,¹ evitando imponer categorías previas ajenas al discurso espontáneo de los participantes.

Conclusiones

Los hallazgos evidencian que la representación social de la ergonomía en los agentes comerciales estudiados se estructura alrededor de un núcleo central centrado en salud y bienestar, lo que se traduce en un argumento de venta orientado a la prevención más que a la estética o el precio. El sistema periférico (silla, accesorios, antropometría) actúa como puente entre ese núcleo abstracto y la experiencia concreta de asesoría comercial, permitiendo a los agentes traducir el conocimiento técnico en recomendaciones prácticas. Esta articulación entre lo científico-normativo y lo preventivo-humano sugiere que la fuerza de ventas no solo replica un discurso comercial, sino que se apropia genuinamente de principios ergonómicos, aunque persiste una brecha entre este conocimiento declarado y su traducción sistemática en protocolos de venta estandarizados. Estos resultados subrayan la necesidad de programas de formación continua que fortalezcan dicha traducción práctica en los procesos comerciales y empresariales.

Referencias

1. Moscovici S. La psychanalyse, son image et son public. Paris: Presses Universitaires de France; 1961.
2. Foudriat M. La construction sociale des représentations des cadres de Direction sur l'organisation et les phénomènes d'aveuglement cognitif. Forum. 2016;147(1):27-32. DOI: 10.3917/forum.147.0027
3. Staerklé C, Clémence A, Spini D. Social representations: a normative and dynamic intergroup approach. Polit Psychol. 2011;32(5):759-68. Doi: 10.1111/j.1467-9221.2011.00839.x
4. Breakwell GM. Social representations and social identity. Pap Soc Represent. 1993;2(3):198-217.
5. Valle JAdS, Paradela FVC, Joia LA. A representação social do escritório de gerenciamento de projetos na percepção de profissionais da área. Gest Prod. 2014;21(1):185-98. Doi:10.1590/

S0104-530X2014000100013

6. Gao M. Analyze the physical interaction between the user and the furniture design to optimize comfort and functionality. Mol Cell Biomech. 2024;21(2):457. DOI: 10.62617/mcb457
7. Zainuddin I, Shanat M. The interaction of ergonomic and anthropometric factors in occasional chair design for elderly Malaysians. Int J Glob Optim Appl. 2023;2(1):60-73. Doi: 10.56225/ijgoia.v2i1.165
8. Falzon P. Ergonomics and customer-operator interactions. Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet. 2000;44(12):551-4. Doi: 10.1177/154193120004401
9. Pathirana ITH, Wasala KD. Investigating the paradox of bad seating postures despite good ergonomics: identifying causal factors. Integr Des Res J. 2024;1(1):27-38. Doi: 10.31705/IDR.v1(1).2024.3
10. Sahri M, Felia IR, Asih AYP, Setianto B. The relationship between potential ergonomic hazard with complaints of musculoskeletal disorders. Bali Med J. 2023;12(3):3236-40. Doi: 10.15562/bmj.v12i3.4400
11. Gómez SL. Representaciones sociales de la ergonomía en personal directivo. Rev Venez Gerenc. 2022;27(98):435-51. Doi: 10.52080/rvgluz.27.98.4
12. Butlewski M, Czernecka W. Social sustainability in practice: bridging the gap from declarations to real-world scenarios on sustainability driven by ergonomics. Sustainability. 2024;16(14):6019. Doi: 10.3390/su16146019
13. López-Laverde J, Gómez SL, Torres LTM. Representaciones sociales sobre seguridad y salud en el trabajo en universitarios. Fisioterapia. 2023;45(2):92-8. Doi: 10.1016/j.ft.2022.09.001
14. Moura LKB, Sousa YTCS, Moura GCB, Matos FTC, Falcão CAM, Monte TL. Ergonomic risk: social representations of dental students. Rev Pesqui Cuid Fundam Online. 2014;5(6):36-44. DOI: 10.9789/2175-5361.2013v5n6Esp2p36
15. Ferreira AM, Souleles N, Savva S. Social Design, Innovation and Ergonomics: Reflections on Education, Transdisciplinarity and New Blurred Models for Sustainable Social Change. In: Goossens R, Murata A. (eds) Advances in Social and Occupational Ergonomics. AHFE 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 970. Springer, Cham; 2020. Doi: 10.1007/978-3-030-20145-6_4
16. Inkum PB, Yu N, Zhihui W. Social beliefs and ergonomics on traditional seat of wooden furniture: review of related literature. J Sociale. 2020;1(4):9-17. DOI: 10.37899/journal-la-sociale.v1i4.80
17. Catterall BJ, Galer MD. Marketing ergonomics—what are we selling and to whom? Ergonomics. 1990;33(3):301-8. Doi: 10.1080/00140139008927129

18. Abdul NAH, Ismail AR, Mat DKA. Pencirian rekabentuk konsep sofa ergonomik mengikut persepsi pengguna: kajian kes di Malaysia. *Int J Creat Future Herit.* 2015;3(1):31-44. DOI: 10.47252/teniat.v3i1.253
19. Naeem AJ, Akram MT, Jabeen A. Exploring corporate employees' perceptions and experiences of ergonomics and ergonomically designed workstations in Karachi, Pakistan. *Annu Methodol Arch Res Rev.* 2025. DOI: 10.63075/hqv5r04
20. Gajšek B, Draghici A, Boatcă M, Găureanu A, Robescu D. Linking the use of ergonomics methods to workplace social sustainability. *Sustainability.* 2022;14(7):4301. Doi: 10.3390/su14074301
21. Van Schalkwyk RD, Steenkamp RJ. A review and exploration of sociotechnical ergonomics. *Int J Occup Saf Ergon.* 2017;23(3):297-306. doi: 10.1080/10803548.2016.1216356
22. Makhbul ZKM Shukor SM, Muhamed AA. Ergonomics workstation environment toward organisational competitiveness. *Int J Public Health Sci.* 2022;11(1). Doi: 10.11591/ijphs.v11i1.20680
23. Bai Y, Kamarudin KM, Alli H. A systematic review of research on sitting and working furniture ergonomic from 2012 to 2022. *Heliyon.* 2024;10:e28384. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e28384
24. Tasya Z, Budiman. Worker-centered ergonomics: a narrative review of human factors engineering and workplace interventions. *J Kesehatan Keselamatan Kerja Indones.* 2025;1(1): 45-58.
25. Khademi J, Charkazi A, Rajabi A, Rahimifard H, Sohrabi M, Heidari H. Musculoskeletal symptoms related to workstation design. *Work.* 2025;82:994-1007. doi: 10.1177/10519815251327317.
26. Butlewski M, Tytyk E. The evolution of ergonomics – from the concepts of Wojciech Bogumił Jastrzębowski to ergonomic policies of enterprises in the era of Industry 5.0. *Sci Pap Silesian Univ Technol Organ Manag Ser.* 2025;(226):93-107. Doi: 10.29119/1641-3466.2025.226.8

© Universidad Libre. 2026. Licence Creative Commons CC-by-nc-sa/4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>

