

# Enfoque sistémico y aplicación ergonómica en el puesto de trabajo (físico, social y cognitivo)

**Ana Cristina Tumul Enríquez**

Profesora de Terapia Ocupacional

Universidad Mariana

**Angie Nathaly Cuastumal Mora**

**Nibia Dayana Mera Ortiz**

**Yeimmy Estefani Rodríguez García**

**Luis Alejandro Montenegro Valencia**

**Stefanny Julieth Rivera Riascos**

**Karen Eliana Rosas Muñoz**

Estudiantes de Terapia Ocupacional

Universidad Mariana

Según Loewy (2021), el enfoque sistémico del trabajo es una perspectiva que enfatiza en la comprensión de los sistemas complejos y en la interacción y relación de sus diferentes componentes. Esta perspectiva sostiene que los sistemas son más que la suma de sus partes y que para entenderlos, es necesario analizar cómo sus componentes interactúan y se influyen mutuamente.

Así entonces, en el contexto laboral el enfoque sistémico implica considerar la empresa u organización como un sistema compuesto por diferentes áreas funcionales, cada una con sus propios objetivos y metas, y todas ellas interconectadas. Se busca comprender cómo las decisiones tomadas en un área pueden afectar a otras áreas y al conjunto de la organización.

Por ende, conocer este enfoque puede ser útil para comprender y resolver problemas complejos en el contexto laboral y en otras áreas de la vida; por ejemplo, en el ámbito empresarial puede ayudar a identificar las áreas problemáticas y las interacciones negativas entre ellas, para tomar medidas correctivas y mejorar el funcionamiento de la organización en su conjunto.

Es importante saber que este también puede ser aplicado en la gestión de proyectos, donde es esencial considerar todos los componentes del sistema y cómo interactúan entre sí, para asegurar la eficiencia y eficacia del proyecto. Asimismo, el enfoque sistémico puede ser útil en el ámbito de la salud, para entender cómo los diferentes aspectos de la salud de una persona están interrelacionados y, cómo un problema en una parte del sistema puede afectar a otras áreas.

Además, el enfoque sistémico se focaliza en la retroalimentación, entendida como la capacidad de los diferentes elementos del sistema para influir y ser influenciados por otros elementos. La retroalimentación puede ser tanto positiva como negativa, y puede ser utilizada para ajustar el funcionamiento del sistema y mejorar su desempeño.

En resumen, el enfoque sistémico del trabajo es una perspectiva que se enfoca en la interacción y relación de los diferentes componentes de un sistema y, en la retroalimentación como mecanismo de ajuste y mejora del sistema. Esta perspectiva puede ser útil en la resolución de problemas complejos en el ámbito laboral y en otras áreas de la vida, donde es necesario comprender la complejidad y la interdependencia de los diferentes elementos del sistema.

Así mismo, los componentes de este sistema aportan a la ergonomía participativa, pues esta es una metodología efectiva para prevenir los trastornos musculoesqueléticos (TME) en el entorno laboral. Pinto (2015) demostró que la participación de los trabajadores es esencial para identificar y solucionar los riesgos laborales, reducir el estrés y los riesgos, mejorar la satisfacción en el trabajo y la seguridad laboral, al tiempo que genera conciencia

y compromiso en la prevención de riesgos. Aplicó su programa en una empresa del sector industrial, logrando mejoras significativas en las condiciones laborales y en la prevención de los TME. Su programa está respaldado por la literatura científica y la experiencia práctica; es una herramienta clave para mejorar la seguridad laboral. Es importante que todas las empresas consideren la aplicación de programas de ergonomía participativa para prevenir los TME y mejorar la calidad de vida de sus trabajadores.

Es clave resaltar que este tipo de enfoque está respaldado por varios autores destacados en el tema de la ergonomía participativa como Karasek y Theorell (1990), quienes señalan que la participación de los trabajadores en la prevención de riesgos laborales puede mejorar la satisfacción y reducir el estrés en el trabajo. Asimismo, Haines y Wilson (1998) y Haines et al. (2002) destacan la importancia de la ergonomía participativa en la prevención de TME.

El programa de ergonomía participativa se basa en la idea de que los trabajadores son los mejores expertos en sus propias condiciones laborales y, por lo tanto, deben ser involucrados en la identificación y solución de los problemas relacionados con la ergonomía. El programa se divide en tres fases:

1. **Evaluación:** en esta fase se realiza una valoración detallada de las condiciones de trabajo, con la participación de los trabajadores. Se identifica los problemas relacionados con la ergonomía y se elabora un informe detallado con las recomendaciones para mejorar las condiciones laborales.
2. **Implementación:** se lleva a cabo las medidas recomendadas en el informe de evaluación. Esto puede incluir cambios en la organización del trabajo, en la disposición de las herramientas y maquinarias, en la iluminación, temperatura, postura y, en otros factores que afectan la ergonomía.
3. **Seguimiento:** se hace un seguimiento continuo de las condiciones laborales, con la participación de los trabajadores. Se evalúa los resultados de las medidas implementadas y se realiza ajustes y mejoras según sea necesario.

Entre las medidas implementadas se incluye cambios en la organización del trabajo para reducir la carga física y mental; se hace ajustes en la altura de las mesas y sillas para mejorar la postura, se optimiza la iluminación y la ventilación para reducir la fatiga visual y la exposición a agentes contaminantes y, se introduce la ejecución de pausas activas y ejercicios de estiramiento para reducir la fatiga muscular.

Asimismo, el programa de ergonomía participativa ha demostrado efectividad en la prevención de los TME y en la mejora de las condiciones laborales. Es fundamental destacar que este tipo de programas debe ser aplicado de manera personalizada para cada empresa y sector, ya que las condiciones laborales pueden variar significativamente de un lugar a otro.

Sabemos que la prevención de los TME es primordial en el entorno laboral, ya que estos son la causa principal de discapacidad en todo el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), por esta razón se requiere de una intervención temprana para evitar su aparición.

Otro componente de estudio es la ergonomía social, que evalúa factores psicosociales en el trabajo. Al respecto, Moreno (2011) sostiene que:

El concepto de **factores psicosociales** en el trabajo es relativamente reciente y probablemente se origina en el último cuarto de siglo pasado. Es a partir de entonces cuando, de forma muy escasa, se comienza a hablar de ellos. Una de las primeras referencias oficiales al tema aparece en 1984 en el trabajo 'Los factores psicosociales en el trabajo: reconocimiento y control', en un documento publicado por la Organización Internacional del Trabajo. Desde el primer momento de su formulación se insiste en la importancia de sus efectos reales, en la dificultad de su formulación objetiva y en su complejidad. "Los factores psicosociales en el trabajo son complejos y difíciles de entender, dado que representan el conjunto de las percepciones y experiencias del trabajador y abarcan muchos aspectos" (OIT, 1984). Las primeras listas de riesgos psicosociales son amplias y abarcan gran cantidad de aspectos: la sobrecarga en el trabajo, la falta de control, el conflicto de autoridad, la desigualdad en el salario, la falta de seguridad en el trabajo, los problemas de las relaciones laborales y el trabajo por turnos. Llama la atención que la totalidad del listado siga siendo actual. (p. 6)

Desde 1984 el concepto de factores psicosociales laborales y el de factores organizacionales laborales se asocia y tiende a intercambiarse, como plantea la Enciclopedia de la Seguridad y La Salud en el Trabajo (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España, 1998). Los dos conceptos expresan la relevancia que tienen los factores sociales en la conducta y en la salud de los trabajadores, tanto positiva como negativamente.

Cooper y Williams (como se cita en Moreno, 2011) afirman que

Lamentablemente, se ha insistido, de hecho, mucho más en los factores psicosociales negativos que en los positivos; en los riesgos, [más] que en el desarrollo,



cuando los factores psicosociales u organizacionales pueden tener tanto repercusiones negativas como positivas. La perspectiva legal, que puede ser obvia, parece que debe centrarse en la evitación del daño, en la obligación de no causar lesiones a la salud del trabajador, pero la perspectiva conceptual y organizacional debería haber atendido tanto a las repercusiones negativas como a las positivas. Es probable que el desarrollo de una perspectiva positiva de los factores psicosociales laborales hubiera facilitado pensar el gasto como inversión y desarrollo de la seguridad y salud laboral, favoreciendo el desarrollo de organizaciones saludables. (p. 12)

Continúa Moreno (2011):

En este sentido, parece que debería diferenciarse entre los factores psicosociales y los factores psicosociales de riesgo. Los primeros son descriptivos, aluden a la estructura organizacional [Minzberg], a las condiciones psicosociales del trabajo como la cultura corporativa, el clima laboral, el estilo de liderazgo o el diseño del puesto de trabajo, factores que como tales pueden ser positivos o negativos, los segundos son predictivos, se refieren a las condiciones organizacionales cuando tienen una probabilidad de tener efectos lesivos sobre la salud de los trabajadores, cuando son elementos con probabilidad de afectar negativamente la salud y el bienestar del trabajador, cuando actúan como factores desencadenantes de la tensión y el estrés laboral. (p. 12)

Por último, está la ergonomía cognitiva. Martínez (como se cita en Alexis, 2015) expresa: “los ergónomos del área cognoscitiva tratan con temas tales como el proceso de recepción de señales e información, la habilidad para procesarla y actuar con base en la información obtenida, conocimientos y experiencia previa” (párr. 3).

Esta ergonomía permite analizar

los procesos mentales tales como: percepción, memoria, razonamiento y respuesta motora, y la forma como éstos afectan las interacciones entre los seres humanos y los otros elementos componentes de un sistema, la carga de trabajo mental, la toma de decisiones, el funcionamiento experto, la interacción humano-computadora, la confiabilidad humana, el estrés laboral, el entrenamiento y la capacitación. (Universidad del Norte, s.f., párr. 6)

Todo esto es muy importante para una correcta interacción entre el trabajador y el sistema, como manifiestan Muñoz y Rangel (2022):

La integración de los procesos cognitivos a la actividad laboral y en conjunto con otras acciones de diagnóstico, evaluación e intervención, mejoran las condiciones de trabajo, el desempeño humano, la seguridad y la salud, disminuyendo los errores humanos, la carga mental y otros aspectos que influyen en sus dimensiones físicas y psicológicas. (p. 3)

Bermejo (2017) plantea la importancia de adoptar un buen enfoque en las competencias laborales; afirma que el mundo está siendo sometido a constantes cambios y transformaciones, con lo cual pretende enfatizar en la necesidad del empleo de nuevas estrategias, modelos y procedimientos que pueden tener un enfoque único; sin embargo, estas no generan desarrollo ni en las herramientas que los sustentan; por ende, sugiere establecer interconexión pero no coincidencia entre tres factores clave: los procesos de gestión, las estrategias y personas, orientados a la satisfacción del cliente para enfrentar y, vencer los nuevos retos.

Así entonces, se inicia tomando al ser humano como clave en la gestión y estrategia empresarial en el mediano y largo plazos, para mejorar la disciplina laboral, la productividad del trabajo, los estímulos salariales y la adecuada distribución de los ingresos y, con ello, elevar la calidad de los servicios en estrecha relación con las políticas vigentes.

Finalmente, se concluye que la factibilidad de un enfoque permite cumplir con un orden teórico, metodológico y práctico que, de alguna manera, favorece el orden físico, cognitivo y social, llevando a un ámbito más organizacional en el trabajo.

## Referencias

- Alexis. (2015). Ergonomía cognitiva. *Interiores y 3D*. <http://interioresy3d.blogspot.com/2015/04/ergonomia-cognitiva.html>
- Bermejo, M. (2017). Alineamiento de las competencias laborales desde un enfoque sistémico. *Retos de la dirección*, 11(1), 60-81.
- Haines, H. & Wilson, J. R. (1998). *Development of a framework for participatory ergonomics*. Health and Safety Executive Books.
- Haines, H., Wilson, J. R., Vink, P., & Koningsveld, E. (2002). Validating a framework for participatory ergonomics (the PEF). *Ergonomics*, 45, 309-327.

Karasek, R. & Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress, productivity, and the reconstruction of working life*. Basic Books.

Loewy, T. (2021). El enfoque sistémico como criterio operativo y geográfico: la sostenibilidad agrícola. *Estudios Económicos*, 38(77), 83-98. <https://doi.org/10.52292/j.estudecon.2021.2300>

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. España. (1998). *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Chantal Dufresne, BA.

Moreno, B. (2011). Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 57(Supl. 1), 4-19. <https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2011000500002>

Muñoz, R. y Rangel, S. (2022). La ergonomía cognitiva como factor preventivo de riesgo laboral en el diseño de puestos de trabajo. En *Memorias del Congreso Científico Tecnológico de las carreras de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Telecomunicaciones, sistemas y electrónica*, 6(6), 1-10. [http://virtual.cuautitlan.unam.mx/CongresoCiTec/Memorias\\_Congreso/Anio6\\_No6/Extensos/O-11.pdf](http://virtual.cuautitlan.unam.mx/CongresoCiTec/Memorias_Congreso/Anio6_No6/Extensos/O-11.pdf).

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). Trastornos musculoesqueléticos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

Pinto, R. (2015). Programa de ergonomía participativa para la prevención de trastornos musculoesqueléticos: aplicación en una empresa del sector industrial. *Ciencia y Trabajo*, 17(53), 128-136. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492015000200006>

Universidad del Norte. (s.f.). Especialización en ergonomía. <https://www.uninorte.edu.co/web/especializacion-en-ergonomia/plan-de-estudio>

