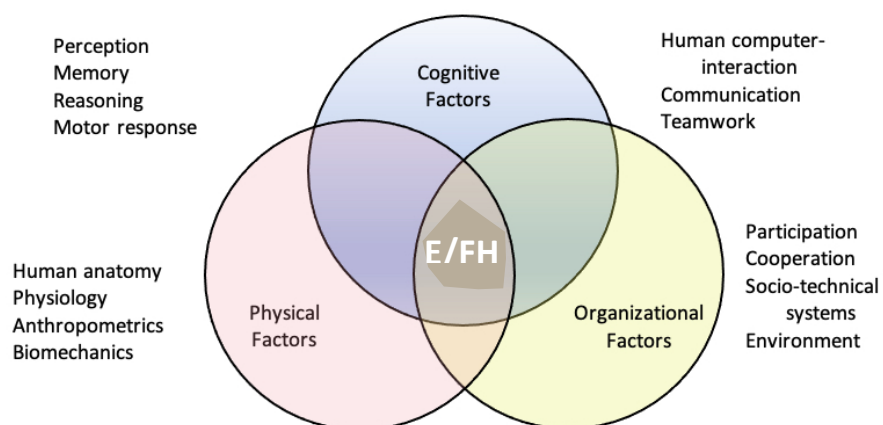


## ¿Qué es la ergonomía?

### Definición y aplicaciones

La palabra ergonomía - "la ciencia del trabajo" se deriva del griego ergon (trabajo) y nomos (leyes). La ergonomía (o factores humanos) es la disciplina científica que se ocupa de la comprensión de las interacciones entre humanos y otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos para diseñar con el fin de optimizar el bienestar humano y general. rendimiento de sistema. Los términos ergonomía y factores humanos a menudo se usan indistintamente o como una unidad (por ejemplo, factores humanos y ergonomía – E/FH o EFH), una práctica que es adoptada por la IEA.

Aunque los profesionales de E/FH a menudo trabajan en sectores económicos, industrias o campos de aplicación particulares, la ciencia y la práctica de HF/E no es un dominio específico. HF/E es una ciencia integradora multidisciplinaria y centrada en el usuario. Los problemas que aborda la E/FH suelen ser de naturaleza sistémica; por lo tanto, E/FH utiliza un enfoque de sistemas holístico para aplicar la teoría, los principios y los datos de muchas disciplinas relevantes al diseño y evaluación de tareas, trabajos, productos, entornos y sistemas. E/FH toma en cuenta factores físicos, cognitivos, sociotécnicos, organizacionales, ambientales y otros factores relevantes, así como las complejas interacciones entre el ser humano y otros humanos, el medio ambiente, herramientas, productos, equipos y tecnología.



Para practicar de manera efectiva, los profesionales de ergonomía/ factores humanos que son especialistas en un dominio o disciplina determinados deben abordar los problemas y desafíos con suficiente consideración de todos los elementos relevantes de E/FH. Esto supone una amplia comprensión

## Documento de trabajo

de otras áreas de E/FH; sin embargo, la resolución real de problemas requiere enfoques participativos a través de consultas con especialistas en E/FH en diferentes dominios, así como con especialistas en otros campos relevantes.

### **Principios de E/FH**

Los principios de E/FH están arraigados en valores sociotécnicos. Los principios y metodologías de diseño participativo de E/FH aplican en todo el diseño de tareas, trabajos, productos, entornos, industrias y tipos de trabajo. Los principios de E/FH se basan en valores fundamentales esenciales:

- los seres humanos como activos
- la tecnología como herramienta para ayudar a los seres humanos,
- promoción de la calidad de vida,
- respeto por las diferencias individuales, y
- responsabilidad ante todas las partes interesadas.

### **Perspectivas de E/FH**

E/FH abarca no solo la seguridad física y la salud, sino también los aspectos cognitivos y psicosociales de la vida y el trabajo. Además, E/FH puede centrarse en los aspectos microergonómicos del diseño, incluido el diseño de los procedimientos, el contexto y el equipo y las herramientas utilizadas para realizar las tareas, así como en los aspectos macroergonómicos del diseño, incluida la organización del trabajo, los tipos de trabajos, la tecnología utilizada y roles de trabajo, comunicación y retroalimentación. Estos diversos aspectos no pueden verse de forma aislada. E/FH refleja una perspectiva holística hacia el diseño de productos y sistemas, considerando la interrelación de los componentes humanos, técnicos y ambientales y los efectos potenciales de los cambios en el diseño del sistema en todas las partes del sistema.

### **Participación en el diseño del sistema**

E/FH contribuye a sistemas seguros y sostenibles a través de una combinación única de tres impulsores de intervención:

- E/FH adopta un enfoque de sistemas, utilizando un proceso sistemático, iterativo, paso a paso;
- E/FH se basa en el diseño; y
- E/FH se centra en optimizar dos resultados estrechamente relacionados, el rendimiento y el bienestar.

Los profesionales de E/FH reconocen la necesidad de participación de todos los grupos de partes interesadas (factores humanos participativos y ergonomía) en el diseño del sistema. Una E/FH eficaz es

## Documento de trabajo

indispensable para sustentar nuestra vida y nuestro trabajo en el siglo XXI; sin atención a E/FH, el diseño del sistema no apoyará la sostenibilidad del trabajo, las organizaciones o las sociedades.

### **Partes interesadas de E/FH**

Cualquier persona o grupo de personas que pueda afectar, verse afectado o percibirse como afectado por una decisión o actividad de E/FH es un interesado de E/FH. Las partes interesadas están interrelacionadas e incluyen:

Influenciadores del sistema, por ejemplo, autoridades competentes como gobiernos, reguladores, organizaciones de normalización a nivel nacional y regional.

Tomadores de decisiones del sistema, por ejemplo, empleadores y gerentes, aquellos que toman decisiones sobre los requisitos para el diseño del sistema, el sistema de compra, la implementación y el uso;

Expertos en sistemas: por ejemplo, especialistas profesionales en E/FH, ingenieros profesionales y psicólogos que contribuyen al diseño de sistemas en función de sus antecedentes profesionales específicos.

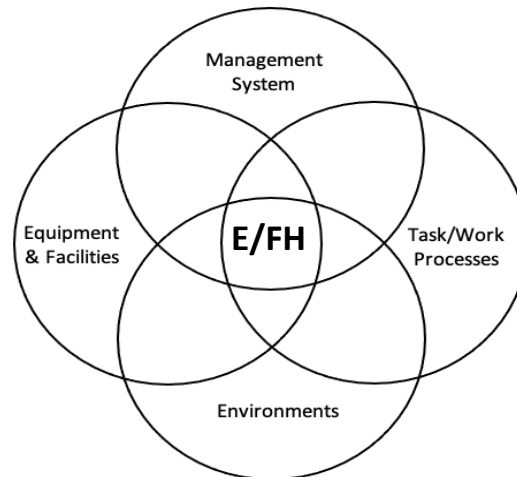
Actores del sistema, por ejemplo, empleados / trabajadores, usuarios de productos / servicios, que son parte del sistema y que se ven afectados directa o indirectamente por su diseño y que, directa o indirectamente, afectan su desempeño.

Las partes interesadas de E/FH pueden representar muchos niveles, dominios y tipos de influencia e inversión, tales como:

- Nivel internacional: funcionarios reguladores y formuladores de políticas, ONG internacionales
- Nivel nacional: gobierno, legisladores y legisladores, reguladores, ONG nacionales
- Nivel educativo: universidades, programas de ciencias aplicadas, educación vocacional, profesores, profesores, estudiantes
- Nivel de práctica: directores ejecutivos y gerentes en empresas, diseñadores de trabajo y sistemas de trabajo en diferentes campos, profesionales en dominios relevantes para HFE.

### **Valor de E/FH en el mundo del trabajo**

Los sistemas de trabajo se componen de seres humanos, las herramientas, los procesos y las tecnologías que utilizan y el entorno de trabajo. E/FH contribuye a la creación de sistemas de trabajo seguros y sostenibles al considerar la interrelación de los componentes humanos, técnicos y ambientales y los efectos potenciales de los cambios en el diseño del sistema de trabajo en todas las partes del sistema. Los miembros de la comunidad de E/FH reconocen la necesidad de participación de todos los interesados en los grupos de diseño del sistema (es decir, E/FH participativo).



E/FH contribuye simultáneamente a la salud económica de las organizaciones mejorando el bienestar, la capacidad y la sostenibilidad de los trabajadores, maximizando el desempeño y reduciendo los costos directos, así como los costos indirectos por pérdidas de productividad, deficiencias de calidad y rotación de empleados. Los lugares de trabajo que están diseñados con principios de E/FH tienen un mejor desempeño de los empleados y producen mejores resultados comerciales. El diseño de E/FH en sistemas de trabajo es simple e incuestionablemente un buen negocio.

#### Resources cited:

- Bridger, R. S. (2018). Introduction to Human Factors and Ergonomics, 4th Edition. Boca Raton, FL, USA. CRC Press.
- Read, G.J.M., Salmon, P.M., Goode, N., & Lenné, M.G. (2018). A sociotechnical design toolkit for bridging the gap between systems-based analyses and system design. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 28(6), 327-341.
- Principles and Guidelines for HF/E Design and Management of Work Systems. (2019) Joint Document by IEA and the International Labour Organization (ILO).
- Wilson, J. R. (2014). Fundamentals of systems of ergonomics/human factors. *Applied Ergonomics* (45), 5-13.
- Dul, J., Bruder, R., Buckle, P., Carayon, P., Falzon, P., Marras, W. S., Wilson, J. R., & van der Doelen, B. (2012). A strategy for human factors/ergonomics: Developing the discipline and profession. *Ergonomics*, 55:4, 377-395, DOI: 10.1080/00140139.2012.661087
- Hendrick, H. W. (2003). Determining the cost-benefits of ergonomics projects and factors that lead to their success. *Applied Ergonomics*, 34, 419-427.