

# TEMA 1. -Introducción a la ergonomía

Con la financiación de:



FUNDACIÓN  
PARA LA  
PREVENCIÓN  
DE RIESGOS  
LABORALES



AS-0212/2014



AS-0213/2014



AS-0214/2014

# 1. Introducción a la ergonomía

## Introducción

*La Ergonomía es un campo de conocimientos multidisciplinar que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al diseño de productos o de procesos de producción.*

### OBJETIVOS

- Introducir el concepto y objetivos de la Ergonomía.
- Mostrar la necesidad de tener en cuenta un planteamiento ergonómico a la hora de diseñar productos y entornos de trabajo.
- Presentar los principales campos de conocimiento que aportan información de interés para los estudios ergonómicos.
- Describir cuales son los principales riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo

### 1.1. Ergonomía. Definición y objetivos

La **ergonomía** es un conjunto de conocimientos que trata de adaptar los productos, las tareas, las herramientas, los espacios y el entorno en general a la capacidad y necesidades de las personas.

Su **objetivo fundamental** es incrementar la eficiencia, salud y bienestar de las personas/trabajadores. Para conseguir este objetivo, la ergonomía utiliza la información de diversas ciencias:

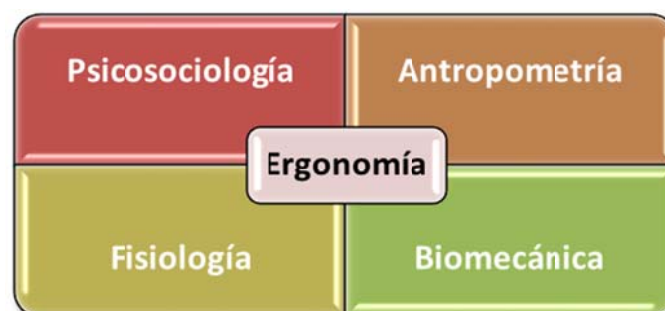


Figura 1.1: Principales fuentes de información de la ergonomía. (fuente: Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV))

Con la financiación de:



AS-0212/2014



AS-0213/2014



AS-0214/2014

- **La Psicología** analiza las características de las personas desde el punto de vista de sus reacciones mentales. Su aplicación a la Ergonomía es importante en aquellos problemas en los que se vean implicados aspectos como las capacidades cognitivas, los patrones de toma de decisiones, el estrés mental, la previsión de reacciones ante determinados estímulos, etc.
- **La Antropometría** aborda las dimensiones del cuerpo humano. Los datos antropométricos se utilizan para establecer dimensiones de productos y espacios como alturas de superficies de trabajo, tamaño mínimo de aberturas de acceso, separación entre mandos de control, distancias entre usuario y controles, etc.
- **La Fisiología** analiza el comportamiento del cuerpo humano a nivel de consumo metabólico, respiratorio, cardiovascular y sensorial. Sus aplicaciones en ergonomía están relacionadas con el análisis de tareas de alto consumo energético, las condiciones ambientales extremas o la percepción sensorial.
- **La Biomecánica** estudia el cuerpo humano desde el punto de vista mecánico. Sus aplicaciones a la Ergonomía se relacionan con el análisis de las causas de las lesiones por carga física, asociadas al manejo de cargas, los movimientos repetitivos o las posturas estáticas.

### 1.1.1. Planteamiento ergonómico vs planteamiento procústeo

**El planteamiento ergonómico consiste** en diseñar los productos y los trabajos de manera que sean éstos los que se adapten a las personas y no al revés. El argumento que utiliza la Ergonomía se basa en un razonamiento muy simple: las personas son más importantes que los objetos o que los procesos productivos; por tanto, en aquellos casos en los que se plantee cualquier tipo de conflicto de intereses entre personas y cosas, deben prevalecer los intereses de las personas. En definitiva, el problema del diseño de productos o la organización de tareas debe enfocarse a partir del conocimiento de cuáles son las reacciones, capacidades y habilidades de los usuarios y trabajadores y concebir los elementos que éstos utilizan teniendo en cuenta dichas características.

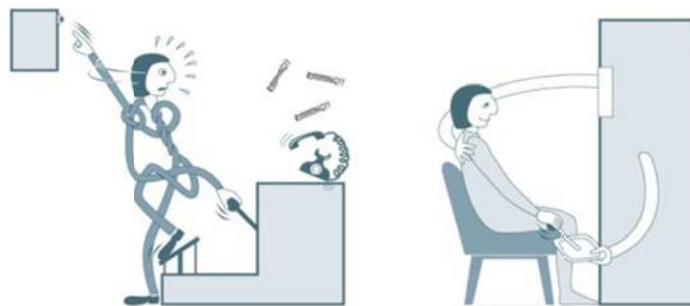


Figura 1.2: Planteamiento ergonómico vs procústeo. (fuente: Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV))

Con la financiación de:



AS-0212/2014



AS-0213/2014



AS-0214/2014

Hay que señalar que este planteamiento no es el único posible, de hecho no es el más frecuente, por mucho que se hable de la importancia de la Ergonomía. **El planteamiento procústeo** es el opuesto al ergonómico. Este tipo de enfoque de los problemas toma su nombre de Procustes, personaje de la mitología griega, y parte del siguiente argumento: puesto que las personas son mucho más hábiles y versátiles que las cosas o las máquinas, parece más efectivo adiestrarlas para que se acostumbren a determinadas situaciones en lugar de modificar las situaciones poco deseables para que se adapten a las personas.

## 1.2. Campos de aplicación

Entre los numerosos campos de aplicación en los que la Ergonomía ha desarrollado metodologías propias, se pueden considerar dos grandes áreas de estudio, según se trate de optimizar los procesos de producción (Ergonomía del trabajo) o los productos fabricados mediante dichos procesos (Ergonomía del producto):

- **Ergonomía del trabajo.** Su objeto de estudio es el trabajador y su objetivo analizar las tareas, herramientas y modos de producción asociados a una actividad laboral con la finalidad de evitar accidentes y patologías laborales, disminuir la fatiga física y mental y aumentar el nivel de satisfacción del trabajador. Además de los beneficios sociales y humanos que comporta la mejora de las condiciones de trabajo, la aplicación de la Ergonomía en el ámbito laboral conlleva beneficios económicos asociados a un incremento de la productividad y a la disminución de los costes provocados por los errores, accidentes y bajas laborales.
- **Ergonomía del producto.** Su objeto de estudio son los consumidores y usuarios del producto; su finalidad, asegurar que los productos sean seguros, fáciles de usar, eficientes, saludables y satisfactorios para el usuario.

La separación entre estas dos grandes áreas no es siempre nítida y en ocasiones existe un solapamiento evidente. En un puesto de trabajo de oficina, por ejemplo, ciertos elementos de trabajo (mobiliario, material informático, etc.) son productos que deben ser diseñados para colectivos de población heterogénea. Por otra parte, dichos productos se utilizan como herramientas de trabajo en un entorno con características propias.

## 1.3. Principales riesgos ergonómicos en puestos de trabajo

Los aspectos ergonómicos están presentes en casi todos los ámbitos de nuestra vida, pero son especialmente importantes en el ámbito laboral. En la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se incluyen como daños a la salud de los trabajadores aquellas patologías causadas por esfuerzos continuados y/o repetidos. Estos “esfuerzos” derivan de la falta de ergonomía en la concepción de los puestos de trabajo.

El estudio ergonómico de los puestos de trabajo permite la **detección de problemas** relacionados con:

Con la financiación de:



AS-0212/2014



AS-0213/2014



AS-0214/2014



Figura 1.3: Estudio ergonómico, detección de problemas. (fuente: Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV))

Si se detectan problemas en alguna de estas cuestiones la ergonomía puede proponer diferentes soluciones para reducir o eliminar sus efectos sobre el trabajador. Muchas de estas soluciones son sencillas y de fácil aplicación (por ejemplo: cambiar la ubicación de materiales, usar herramientas más adecuadas o realizar pausas periódicas); otras pueden ser más complejas (por ejemplo: diseñar una nueva máquina o cambiar la organización del trabajo).

Con la financiación de:



AS-0212/2014



AS-0213/2014



AS-0214/2014