

# ERGONOMIA

## Concepto:

El término **ergonomía** proviene de un vocablo griego y hace referencia al estudio de los datos biológicos y tecnológicos que permiten la adaptación entre el hombre y las máquinas o los objetos.

La traducción del concepto griego está relacionada a las normas que regulan el accionar humano. La ergonomía, por lo tanto, analiza la interacción entre el ser humano y otros elementos de un sistema con el objetivo de promover el bienestar humano y el rendimiento del sistema.

La ergonomía se propone que las personas y la tecnología funcionen en armonía. Para esto se dedica al diseño de puestos de trabajo, herramientas y utensilios que, gracias a sus características, logren satisfacer las necesidades humanas y suplir sus limitaciones. Esta disciplina, por lo tanto, permite evitar o reducir las lesiones y enfermedades del hombre vinculadas al uso de la tecnología y de entornos artificiales.

Un objeto ergonómico es aquel que ofrece comodidad para el usuario, eficiencia y buen nivel de productividad. Por ejemplo: hay personas que pasan muchas horas diarias sentadas frente a una computadora por motivos de trabajo. La ergonomía se encarga de diseñar sillas específicas para esta tarea y busca adaptar ciertos elementos (como el teclado) para mayor comodidad del usuario. Sin la aplicación de técnicas ergonómicas en estos objetos, es posible que la persona sufra de dolores de espalda y en las articulaciones, entre otros.

En el caso de todos aquellos dispositivos que son utilizados por las personas con problemas de discapacidad física o movilidad, la ergonomía tiene en cuenta toda una serie de elementos para conseguir que los citados sean lo más cómodos, eficaces y efectivos para dichos individuos. Así, por ejemplo, en las sillas de ruedas se cuidan detalles tan importantes como la altura del asiento así como su inclinación, la anchura o la distancia que existe entre el reposapiés y el citado asiento.



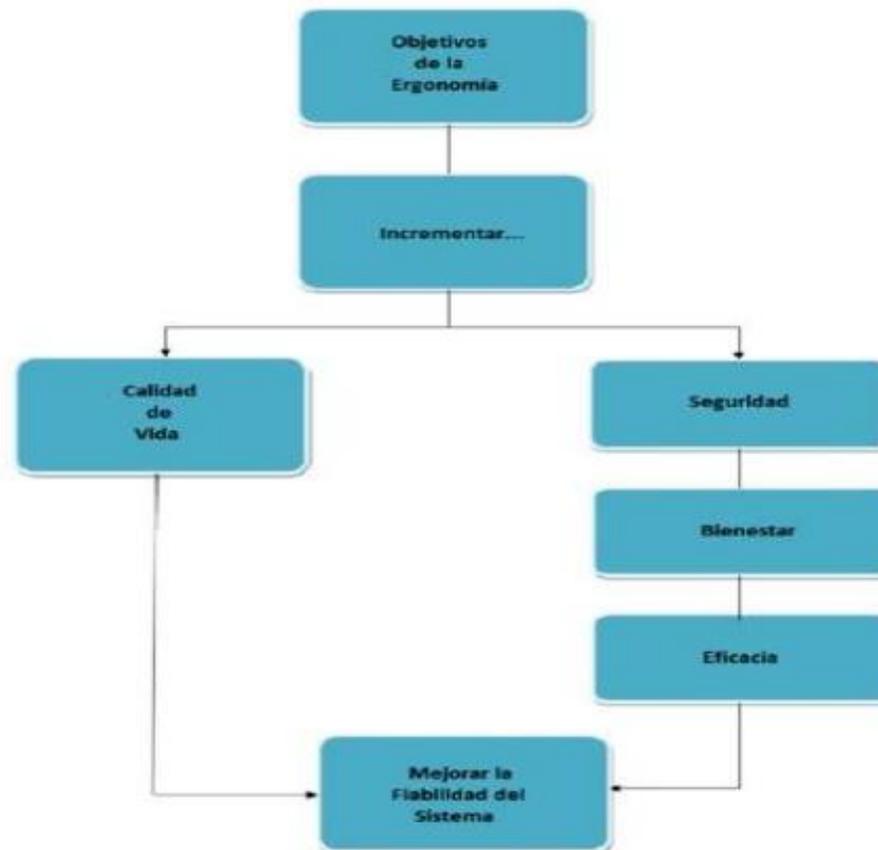


## Posición incorrecta



## ¿Que busca la Ergonomía?

Busca la optimización de los tres elementos del sistema (hombre, maquina y ambiente), para lo cual elabora métodos de estudio del individuo, de la técnica y de la organización.



## ¿ Que busca la Ergonomía?

1. Disminución de riesgos de lesiones.
2. Disminución de errores / rehacer.
3. Disminución de riesgos ergonómicos.
4. Disminución de enfermedades profesionales.
5. Disminución de días de trabajo perdidos.
6. Disminución de ausentismo laboral.
7. Aumento de la eficiencia.
8. Aumento de la productividad.
9. Aumento de un buen clima organizacional.

# Ámbitos de la Ergonomía.

La ergonomía se centra en dos ámbitos:

- 1.- El diseño del producto
- 2.- Diseño del puesto de trabajo.

## Ergonomía del producto:

El objetivo de este ámbito son los consumidores, usuarios y las características del contexto en el cual el producto es usado. El estudio de los factores ergonómicos en los productos, busca crear o adaptar productos y elementos de uso cotidiano o específico de manera que se adapten a las características de las personas que los van usar.



# Diseño ergonómico de puestos de trabajo.

Los esposos Gilbreth introdujeron el diseño del trabajo manual a través del estudio de movimientos en lo que se conoce como Therbligs, y los 17 principios de economía de movimientos.

Los principios se clasifican en tres grupos básicos:

- Uso del cuerpo humano.
- Arreglo y condiciones del lugar de trabajo.
- Diseño de herramientas y equipo.

## Estudio de Movimientos “Therbligs”

El estudio visual de movimientos y el de micromovimientos se utilizan para analizar un método determinado y ayudar al desarrollo de un centro de trabajo eficiente.

El estudio de movimientos es el análisis cuidadoso de los diversos movimientos que efectúa el cuerpo humano al ejecutar un trabajo. Su objeto es eliminar o reducir los movimientos ineficientes y facilitar y acelerar los eficientes. Por medio del estudio de movimientos, el trabajo se lleva a cabo con mayor facilidad y aumenta el índice de producción.

El estudio de movimientos, en su acepción más amplia, entraña dos grados de refinamiento con extensas aplicaciones industriales. Tales son el estudio visual de movimientos y el estudio de micromovimientos.

## Movimientos Fundamentales.

Gilbreth denominó “therblig” a cada uno de estos movimientos fundamentales, y concluyó que toda operación se compone por una serie de estas 17 divisiones básicas.

- Buscar:** Es la parte del ciclo durante la cual los ojos o las manos tratan de encontrar un objeto. Comienza en el instante en que los ojos se dirigen o se mueven en un intento de localizar un objeto, y termina en el instante en que se fijan en el objeto encontrado. Buscar es un therblig que el analista debe tratar de eliminar siempre.

- Seleccionar:** Este es el therblig que se efectúa cuando el operario tiene que escoger una pieza de entre dos o más semejante. También es considerado ineficiente.

- Tomar (Asir):** Este es el movimiento elemental que hace la mano al cerrar los dedos rodeando una pieza o parte para asirla en una operación. Es un therblig eficiente y, por lo general, no puede ser eliminado, aunque en muchos casos se puede mejorar.

•**Alcanzar:** Corresponde al movimiento de una mano vacía, sin resistencias hacia un objeto o retirándola de él. Puede clasificarse como un therblig objetivo y, generalmente, no puede ser eliminado del ciclo del trabajo. Sin embargo, sí puede ser reducido acortando las distancias requeridas para alcanzar y dando ubicación fija a los objetos.

•**Mover:** Comienza cuando la mano con carga se mueve hacia un sitio o ubicación general, y termina en el instante en que el movimiento se detiene al llegar a su destino.

El tiempo requerido para mover depende de la distancia, del peso que se mueve y del tipo de movimiento. Es un therblig objetivo y es difícil eliminarlo del ciclo de trabajo.

**Sostener:** Esta es la división básica que tiene lugar cuando una de las dos manos soporta o ejerce control sobre un objeto, mientras la otra mano ejecuta un trabajo útil. Es un therblig ineficiente y puede eliminarse, por lo general, del ciclo de trabajo.

•**Soltar:** Este elemento es la división básica que ocurre cuando el operario abandona el control del objeto.

•**Colocar en posición:** Tiene efecto como duda o vacilación mientras la mano, o las manos, tratan de disponer la pieza de modo que el siguiente trabajo pueda ejecutarse con más facilidad, de hecho de colocar en posición puede ser la combinación de varios movimientos rápidos.

•**Precolocar en posición:** Este es un elemento de trabajo que consiste en colocar un objeto en un sitio predeterminado, de manera que pueda tomarse y ser llevado a la posición en que ha de ser sostenido cuando se necesite.

•**Inspeccionar:** Es un elemento incluido en la operación para asegurar una calidad aceptable mediante una verificación regular realizada por el trabajador que efectúa la operación.

•**Ensamblar:** Es la división básica que ocurre cuando se reúnen dos piezas embonantes. Es objetivo y puede ser más fácil mejorar que eliminarlo.

- Desensamblar:** Ocurre cuando se separan piezas embonantes unidas. Es de naturaleza objetiva y las posibilidades de mejorar son más probables que la eliminación del therblig.
  - Usar:** Es completamente objetivo y tiene lugar cuando una o las dos manos controlan un objeto, durante el ciclo en que se ejecuta trabajo productivo.
  - Demora (o retraso) inevitable:** Corresponde al tiempo muerto en el ciclo de trabajo experimentado por una o ambas manos, según la naturaleza del proceso.
  - Demora (o retraso) evitable:** Es todo el tiempo muerto que ocurre durante el ciclo de trabajo y del que sólo el operario es responsable, intencional o no intencionalmente.
  - Planear:** Es el proceso mental que ocurre cuando el operario se detiene para determinar la acción a seguir.
- Descansar (o hacer alto en el trabajo):** Esta clase de retraso aparece rara vez en un ciclo de trabajo, pero suele aparecer periódicamente como necesidad que experimenta el operario de reponerse de la fatiga.

Anuncios

## Ejemplo Practico:

### *MONITOR*

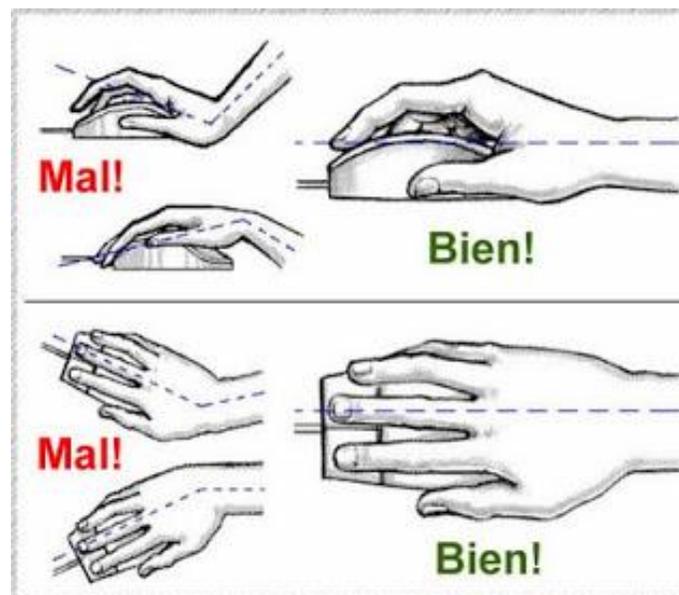
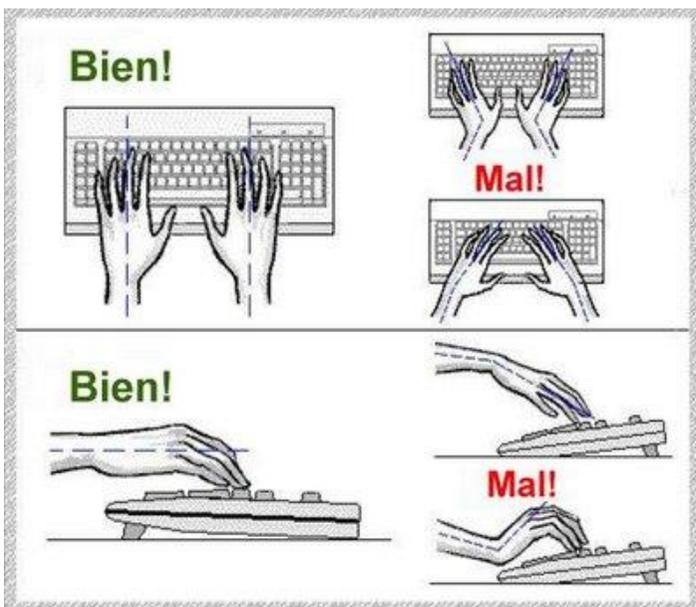
- 1.- Ubicado siempre de frente nuestro, no al costado, perpendicular a las ventanas.
- 2.- A la altura de los ojos, o levemente mas bajo.
- 3.- Ubicar la pantalla a una distancia entre 50 y 70 cm.
- 4.- Utilizar filtros o monitores que tengan tratamiento antirreflejo.
- 5.- Regular el brillo y el contraste de acuerdo con las características del entorno.
- 6.- La imagen de la pantalla debe ser estable, sin destellos, para evitar la fatiga visual.
- 7.- Evite acercarlos a fuentes o transformadores

### *GABINETE*

- 1.- Ubicarlo debajo del escritorio para evitar ruidos molestos e interferencias.
- 2.- Sobre un estante para evitar vibraciones.
- 3.- Lejos de estabilizador o transformador.
- 4.- Utilizar estabilizador de tensión.

## TECLADO Y MOUSE

- Ubicados a la altura de los codos.
- Espacio necesario hacia delante para poder apoyar comodamente las manos.
- Debajo del monitor, para evitar movimientos de rotación del tronco y la cabeza.
- Teclas cóncavas, suaves en su manipulación, que no produzcan ruido al accionarlas.



## Asiento:

- En lo posible de regulación neumática, para lograr mejor apoyo y adecuado descanso de las piernas, sino utilizar un reposapiés para que los mismos estén apoyados en el piso.
- Con base de 3 o 5 ruedas para asegurar una buena estabilidad
- Apoyabrazos a la altura de los codos, deben estar relajados
- Respaldo con apoyo dorso-lumbar.



## Conclusión:

La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él.

**MUCHAS GRACIAS**

