

Ergonomía

La ergonomía es una ciencia de carácter multidisciplinar que estudia las relaciones e interrelaciones existentes entre el hombre y su entorno habitable, con la finalidad última de adecuar éste a él y se considera como una de las bases fundamentales del diseño industrial.

La posición del diseñador es ambivalente. Por una parte contribuye a la elaboración técnica del entorno artificial, pero ha de conseguir que ese entorno “técnicamente elaborado” sea tanto social como individualmente “habitable”. Esto implica asumir una responsabilidad ético-profesional mucho más subordinada a las necesidades y deseos del usuario a que a los del promotor del objeto, artefacto o espacio a diseñar y exige mayor presencia de la ergonomía en su diseño.

Así mismo, si la calidad del objeto ha de ser adecuada a los objetivos y a su modo de uso, se deduce que lo que se debería proyectar no es solamente el objeto en sí, sino también las diversas relaciones (interfaces) que se establecerían entre dicho objeto y sus probables usuarios.

Con este propósito, se incorporan dentro del proyecto variables ergonómicas a lo largo de todo el proceso de diseño y metodología proyectual, única manera de asegurar que los productos sean “adecuados a su uso”.

Dando respuesta a las necesidades actuales en el campo de las practicas profesionalizantes y a la problemática específicamente identificadas dentro de esta como proyecto de realización de una cinta transportadora, como estudiantes aseguraran que su proyecto que se adaptan a los requerimientos ergonómicos identificados; artefactos satisfactoros a necesidades reales de los habitantes de la capital regional de la Novena región.

Función de la Ergonomía durante el proceso de diseño.

En primer lugar: colabora en la realización de todo tipo de análisis de fondo y evaluación de alternativas, previas al diseño en sí del producto, para asegurar que la propuesta a desarrollar cumpla todos los requisitos, cada vez más complejos, de adecuación ergonómica.

En segundo lugar: aporta al resto de los técnicos implicados en el proceso todos los datos ergonómicos que sean necesarios a lo largo de las diversas etapas de desarrollo del producto, para optimizar máximo el carácter ergonómico de su diseño integral, es decir tanto el de propio producto en sí mismo como el de sus predecibles condiciones de uso.

¿Pero que es la Ergonomía?

La palabra Ergonomía proviene de las palabras griegas Ergos que significa trabajo y de Nomos que significa leyes, entonces, Ergonomía en su definición literal sería “Las leyes naturales que rigen al trabajo”, definición que poca gente entendía para los tiempos en que fue introducida (1850’s).

Fue durante la 2nda Guerra Mundial (1940’s), cuando dos de los países (Estados Unidos e Inglaterra) involucrados en ese conflicto bélico, por vez primera, utilizaron los términos de

principios ergonómicos. Esto sucedió debido al hecho que, cuando implementaban el uso de artefactos militares muy complejos y difíciles de operar, el personal militar a cargo de ellos cometía muchos errores o los aparatos fallaban por una operación incorrecta. Se encontró que el mismo diseño de estos artefactos ocasionaba errores, fallas, cansancio, y en muchos de los casos estrés.

Por esto, en las etapas de diseño se comenzó a tener en cuenta aquellos factores humanos que impactaban el uso de estos artefactos militares, con el objetivo de evitar errores o fallas y así evitar resultados que en un conflicto bélico serían de niveles catastróficos.

Del uso militar, estos conocimientos fueron trasladados a la industria privada y aplicados a productos y sistemas para reforzar la seguridad de los usuarios e incrementar la productividad de sus procesos. De allí nació el concepto actual de lo que es la Ergonomía y por ende asociaciones formales que se dedicaron al estudio del impacto de los factores humanos en el diseño de productos y sistemas.

Actualmente la Asociación Internacional de Ergonomía la define de una manera integral de la siguiente manera:

Ergonomía en los factores humanos, es la disciplina científica relacionada con el conocimiento de la interacción entre el ser humano y otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica la teoría, principios, datos y métodos para diseñar buscando optimizar el bienestar humano y la ejecución del sistema global (IEA, 2008: Internacional Ergonomics Association).

Otras definiciones utilizadas también por la misma asociación hablan de la Ergonomía de una manera más general y concreta, como son las siguientes:

Ergonomía es: “La ciencia del bienestar y del confort” • “El conjunto de técnicas cuyo objetivo es la adecuación entre el trabajo y la persona” • “Es adecuar el trabajo al trabajador, no el trabajador al trabajo”. Etc.

Importancia de la ergonomía

La ergonomía se ha conocido como una ciencia dirigida a la prevención y control de lesiones musculares originadas en el trabajo. Pero la ergonomía aplicada a la industria puede contribuir al incremento de la productividad a través de mejoras en las capacidades físicas del trabajador y de las condiciones de trabajo mejorando a su vez la producción.

Hay diversos conceptos ergonómicos que influyen en la planificación y diseño de la producción, lo que permite mejorar el sistema y obtener unos resultados óptimos.

Por ejemplo, la distribución de la planta, las herramientas, equipo y maquinaria necesaria para la producción, los métodos para hacer el trabajo, incluyendo los movimientos y posturas que tiene que realizar el trabajador y su interacción con las máquinas y la cantidad de tiempo que requiere la operación para realizar la tarea.

Clases ergonómicas:

1.- zona de vecindad: cuando el objeto tiene contacto con los órganos activos y receptivos, o con los objetos que rodean sus miembros.

- **Mano.**- manillas, manoplas, utensilios, herramientas
- **Pie.**- pedales, levas de pie, pisos.
- **Ojo.**- gafas de protección, protectores, lupas, luces
- **Cabeza.**- casco de protección, caretas.
- **Oídos.**- receptores, tapones, cascos

2.- ámbito de movimiento: objetos que se encuentran en el interior de la “ampolla espacial personal”, alrededor de 2 mts. de diámetro.

- **operario de pie.**- estantes, anaqueles.
- **operario sentado.**- asientos, taburetes.
- **operario apoyado.**- superficies o plano de trabajo.

3.- alrededores del operario (ámbito entre dos y tres metro): más allá del ámbito de movimiento y que forman parte de su ambiente espacial.

- Máquinas de taller.
- Salón de ventas.
- Interior de una oficina.
- Entradas y salidas de personal y clientes.

4.- macro objetos, espacio desde los 30 mts. hasta infinito: más allá del espacio circunscrito perceptibles de un operario y actúa de manera primaria en órganos receptores.

- Señalización de carreteras.
- Carteles de Entrada y Salida.