

LA ERGONOMÍA ESTUDIA LAS RELACIONES ENTRE EL HOMBRE, LA ACTIVIDAD QUE REALIZA Y LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA EN QUE SE HALLA INMERSO, BUSCANDO DISMINUIR LAS CARGAS FÍSICAS, MENTALES Y PSÍQUICAS DEL INDIVIDUO Y AL MISMO TIEMPO OPTIMIZAR SU EFICACIA, SEGURIDAD, CONFORT Y EL RENDIMIENTO GLOBAL DEL SISTEMA. UN RECORRIDO POR LA HISTORIA DE ESTA DISCIPLINA Y ALGUNOS EJEMPLOS.

LA UTILIDAD DE LA ERGONOMÍA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS EMPRESAS Y ORGANIZACIONES





por **CARLOS SLEMENSON**. *Ingeniero Industrial
Previsionista de Riesgos Laborales. Especialista en
Ergonomía y Psicología Aplicadas. Magister en
Ciencias Sociales del Trabajo. Asesor de empresas. Docente.
Ex presidente de la Asociación de Ergonomía Argentina*

¿Qué es la ergonomía?

Es una disciplina científica y una profesión, es decir, un cuerpo de saberes y experiencias destinado a cumplir un fin práctico determinado. Ese fin práctico queda expuesto en la definición adoptada por la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) que textualmente expresa:

“La ergonomía es una disciplina científica de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas físicas, mentales y psíquicas del individuo y de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando optimizar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema”.

En síntesis: partiendo del “hombre” como figura central del colectivo de trabajo, el ergónomo intentará adecuar la actividad que el hombre realiza, por una parte a sus capacidades físicas, mentales y psíquicas, y por la otra a los requerimientos del “sistema” que lo engloba: seguridad, calidad y productividad.

Podemos graficarlo con una ecuación:

Salud del trabajador = optimización de la producción y del producto.

De manera que si uno de los términos de la ecuación supera al otro, la relación entre ambos se desestabiliza y los esfuerzos por recuperarla van en detrimento de los resultados. El “sistema” pierde eficiencia.

Este equilibrio pareciera utópico a la luz de una primera apreciación de la realidad cotidiana, que suele convertirse en paradigma: el trabajador quiere “ganar más y obtener mayores ventajas” mientras el empresario busca “sacar mayor provecho a la inversión”.



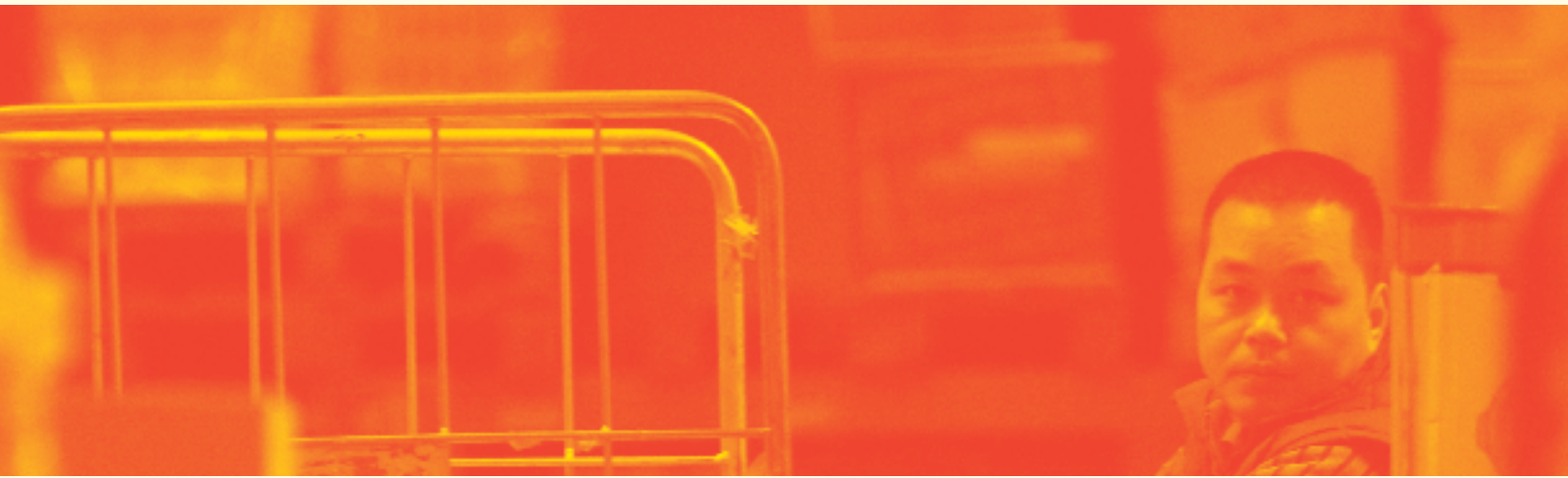
¿Cómo se materializa la ergonomía?

El ergónomo deberá orientar su intervención profesional al quiebre de este paradigma, para luego armar las condiciones para que esta relación entre el trabajador y el empresario encuentre una vía de negociación que permita autorregularse.

Empecemos por quebrar el paradigma, planteando a cada parte las “ganancias y pérdidas” de su actitud paradigmática.

¿Qué gana el trabajador exigiendo únicamente más salario? La respuesta es evidente. Pero mayores ventajas, como por ejemplo un transporte particular que lo saque de una zona peligrosa y lo lleve hasta una terminal, un examen anual de salud que supla las carencias de los exámenes periódicos de la ART o simplemente una aspirina, serán ventajas que harán sentir al trabajador que su empresa lo cuida.

Para el empresario significa un gasto adicional al que no está



obligado por ley. Pero seguramente ganará reduciendo el ausentismo por enfermedad inculpable y por accidentes *in-itñere*, y especialmente por mejorar el clima laboral.

Si logra el ergónomo mejorar el clima laboral con su intervención mediadora, seguramente habrá contribuido a romper o por lo menos, reducir el paradigma.

La siguiente etapa ya será constructiva: ¿cómo ir implementando un plan de trabajo de la empresa que incluya al trabajador, que signifique una mejora en la comunicación entre las partes y que llegue a incorporarse como hábito en la negociación?

Antes de convencer al lector de que dentro de las atribuciones de la ergonomía se encuentra la intervención en las relaciones laborales de la empresa, es necesario saber más sobre la ergonomía como profesión y sobre el ergónomo como su profesional.

Breve historia de la ergonomía y los ergónomos

Se pueden encontrar antecedentes de la aplicación de la ergonomía desde tiempos remotos. Dos autores argentinos, José Luis Melo y Roque Ricardo Rivas, dedican, en sus respectivos tratados de ergonomía, abundante información sobre el tema, empezando por los “Códigos de Hammurabi”, rey babilonio *circa* 1.700 años antes de Cristo, o los faraones egipcios y sus pirámides. Melo afirma que no fue exclusivamente la fuerza y el sacrificio de miles de esclavos los que posibilitaron el movimiento de millones de toneladas de piedra. Dice textualmente:

“Es innegable que los egipcios intuyeron la soportabilidad de los esclavos y los límites a los cuales podían someterlos sin que sufrieran daño; seguramente también supieron cómo exigir grandes esfuerzos dentro de límites tolerables durante un

tiempo diario soportable y la necesidad de otorgar períodos de descanso”.

También desde la medicina del trabajo Bernardino Ramazzini, en su tratado *De Morbis Artificum Diatriba*, de 1701, analizaba problemas de salud de los trabajadores, tales como las várices de los obreros que trabajan de pie como las hernias de los mozos de cordel y las ronqueras de los cantores y los maestros. Pero fueron las dos guerras mundiales del siglo XX las que obligaron a los diseñadores de tanques y aviones de combate a mejorar las condiciones y medio ambiente de sus aparatos no sólo para ganar ubicación frente a sus enemigos sino también para llegar más descansados a la batalla.

Las enseñanzas de la guerra trasladadas a la reconstrucción de las ciudades, las fábricas y los modos de producción, permitieron aplicar los criterios de la ergonomía en la creación de nuevos puestos de trabajo adaptables tanto a hombres como a mujeres, para dar lugar a mayor producción con resguardo de su salud.

La identificación de profesionales médicos, ingenieros y psicólogos como “ergónomos” recién tuvo lugar en el año 1949 con la fundación de la Ergonomic Research Society en Cambridge, Inglaterra, de la cual derivó, hacia los años 1956/61, la actual International Ergonomics Association.

Un proceso similar ocurrió en la República Argentina a medida que fue conformándose como país agrícola industrial. Caben citar los estudios de Juan Biale Massé, plasmados en su obra “Informe sobre el estado de las clases obreras en el interior de la república”, de 1904, y el de Alfredo L. Palacios titulado “La fatiga y sus proyecciones sociales”, de 1944, ambos antecedentes de la primera ley sobre higiene y seguridad en el trabajo (1915) y sus posteriores modificaciones hasta la actual Ley de Riesgos del Trabajo (1995) a la que se incorpora la Resolución MTESS 295/03 cuyo primer anexo se titula “Ergonomía”.

Institucionalmente, los ergónomos argentinos comenzaron a llamarse tales y agruparse en asociaciones profesionales a partir de la primera Sociedad Argentina de Ergonomía (años 1961 al '75), llegando en la actualidad a la Asociación de Ergonomía Argentina (2002 a la fecha), federada a la International Ergonomics Association.

No siempre primeros resultados reflejan continuidad en el éxito o el fracaso: el proclamado “equilibrio justo” entre el trabajador y la producción que propone la ergonomía requiere un equilibrio de intereses al que sólo se llega con tiempo y constancia.

Las enseñanzas de la guerra trasladadas a la reconstrucción de las ciudades, las fábricas y los modos de producción permitieron aplicar los criterios de la ergonomía en la creación de nuevos puestos de trabajo adaptables tanto a hombres como a mujeres, para dar lugar a mayor producción con resguardo de su salud.

La formación profesional del ergónomo

Alrededor de la premisa básica de la ergonomía que hemos sintetizado como equilibrio entre salud y productividad, podemos referirnos a dos escuelas formativas: Una, derivada de los países anglosajones bajo la denominación de “estudio del trabajo” o “*human factors*” que, a partir de la capacidad física de los trabajadores, fija los límites para que el costo laboral se mantenga en valores tales que no afecten su salud. La fijación de tales límites impone una estandarización de la capacidad física del trabajador para obviar de alguna manera la realidad de que no existen dos personas iguales con iguales respuestas frente a los mismos estímulos. Por tal motivo las tablas de valores máximos permitidos para cuestiones tales como cargas a levantar, carros a empujar, alturas de las puertas para que la gente pueda pasar, etc., requieren determinar previamente los límites de aplicación. Así nacen unas tablas para

hombres y otras para mujeres, distancias de alcance para no forzar las posturas naturales de los diferentes sectores corporales y muchas más, así como la fijación del “hombre medio”: estaturas masculinas de 1,70 metros y femeninas de 1,60 metros, de las cuales dependen la longitud de los brazos o la distancia entre los talones y la vértebra L5 en la que se articula el tronco. Y así como el acero dulce sometido a la tracción se rompe a una tensión de 3.600 kg/cm² pero se adopta como límite de seguridad de carga 1.200 kg/cm², también se adoptan 50 kg como límite de carga a levantar por un trabajador; pero, a medida que más se ha progresado en la investigación de accidentes dorso-lumbares, esta carga máxima se ha reducido en nuestro país a 32 kg y más recientemente a 25 kg.

La otra escuela, de origen francófono, en forma diametralmente opuesta a la anterior toma al hombre en su individualidad, tanto en el trabajo como en la vida diaria, e indaga los efectos que las condiciones y medio ambiente en que vive y trabaja influyen sobre su salud física, mental y social. Su aproximación a la realidad del trabajo se basa en diferenciar la “tarea prescrita” de la “tarea real” como fuente esta última de sufrimiento como de alegrías. Por ahí participan la Psicopatología como la Psicodinámica del Trabajo, ambas de origen psicoanalítico, basadas para el diagnóstico de la relación en técnicas de aproximación individual tanto al “hombre” como a la “máquina”.

La comparación objetiva entre las dos escuelas saca provecho para una tercera, la que toma en forma igualitaria y participativa al trabajador como al empleador, sujetos ambos a su vez a un medio ambiente externo donde también son factores a tener en cuenta la realidad económica por la que transita el país, las nuevas tecnologías que obligan a inversiones importantes tanto por el empleador para adquirirlas y adaptarlas como para el trabajador para manejarlas, variaciones en las preferencias de consumo de la población (pensemos qué pasó con los fabricantes de goma), los cambiantes procesos educativos y de desarrollo corporal de los jóvenes que ingresan a la vida laboral, etc., todos factores a los que la empresa en su conjunto debe afrontar para asegurar su supervivencia y preservar las fuentes de trabajo. En esta ergonomía tendrán cabida, a la búsqueda del equilibrio justo, tanto las ventajas como las asechanzas de unos y otros.

La legislación argentina en ergonomía

Se ha dicho que la ergonomía recibe su carta de ciudadanía en la legislación argentina con la entrada en vigencia el 21 de noviembre del 2003 de la Resolución 295/03 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS). La misma, integrada por un preámbulo y cinco anexos, titula "Ergonomía" al primer anexo, y si bien en su preámbulo incluye "las cuestiones psicosociales", su interés se focaliza en la gestión de los "trastornos musculoesqueléticos", término exógeno a nuestra ley 24.557 de Riesgos del Trabajo que sólo entiende de accidentes y enfermedades profesionales.

Lo bueno del texto de la resolución radica en la recomendación de la puesta en valor de un "Programa de Ergonomía Integrado" que, si se lo extiende a toda la actividad laboral de una organización, cualquiera sea su tamaño y finalidad, puede darnos pie para la formulación de un proceso ergonómico que nos guiará en el camino de la conciliación entre la empresa y el trabajo. Los pasos a seguir para la creación y consolidación de un "Programa de Ergonomía Integrado" consisten en:

- ▶ Convencer a las autoridades de la empresa y a los representantes del personal de los beneficios que puede reportarles la introducción de la ergonomía en la gestión de la misma, particularmente en relación a la salud de sus empleados, el mantenimiento de la calidad y el afianzamiento de un buen clima laboral.
- ▶ Organizar un equipo de trabajo al que concurren representantes de la dirección, de los mandos medios, los responsables de los servicios de higiene y seguridad en el trabajo y de medicina laboral, y de los empleados.
- ▶ Fijar un sencillo reglamento donde se determinen los temas que pueden tratarse (referidos a mejoras en las instalaciones, accidentalidad) y los que serán tratados en otras instancias (salario, reclamos de cualquier naturaleza que signifique remuneración).
- ▶ En base a las evaluaciones de los puestos de trabajo que requieran acciones correctivas (tener en cuenta los requerimientos de reciente incorporación a la legislación vigente) fijar un cronograma de aplicación de tales acciones.
- ▶ Incorporar las acciones correctivas programadas, analizando los resultados.



“La ergonomía es una disciplina científica de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas físicas, mentales y psíquicas del individuo y de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando optimizar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema”.

Un ejemplo

Hace poco tiempo, el autor de esta nota fue requerido por una empresa mediana afectada por un incremento paulatino de su siniestralidad y ausentismo, a veces de dudoso origen laboral. Fue necesario obtener previamente la confianza de uno de sus directores, el que llevó al directorio una propuesta de intervención que fue aceptada.

A lo largo de su desarrollo –tres meses en total– se obtuvo un estado de situación de los principales orígenes de los accidentes, se propusieron mejoras y se encontró que las mejoras propuestas no siempre significaban inversiones importantes y que podían ser concretadas en forma rápida.

Fue notándose, en base a las primeras reuniones del equipo de trabajo, que el personal modificaba una actitud de descrédito para revertirla en un ánimo de colaboración.

Este es un ejemplo de mejora que pudo ponerse en práctica rápidamente y causó un impacto favorable en el clima laboral. Antes de la mejora, en un sector elevado cercano a la máquina que procesa un determinado producto se debían mover pallets

con 1.400 kg de peso sobre un piso de chapa de hierro, mediante una zorra con capacidad 2.000 kg. La falta de espacio, la rugosidad del suelo y la falta de mantenimiento de la zorra daban lugar a que el esfuerzo de arrastre fuese un peligro serio de hernias y lumbalgias.

La mejora fue planteada desde el *lay-out* (se realizó un prefraccionamiento del producto en la zona de depósito con mejores pisos, se compró una nueva zorra y se instruyó al personal en las buenas prácticas de manipulación de cargas, con lo cual la acción de arrastrar el pallet mejoró notablemente.

No siempre primeros resultados reflejan continuidad en el éxito o el fracaso: el proclamado “equilibrio justo” entre el trabajador y la producción que propone la ergonomía requiere un equilibrio de intereses al que sólo se llega con tiempo y constancia. Suele suceder que una crisis global y exógena que amenaza la continuidad de los puestos de trabajo ayude a comprender a las partes que las crisis se superan en el acuerdo, nunca en la confrontación.