



## **Ergonomía como elemento estratégico del desempeño laboral**

**Sofía Sánchez\***  
**Rodselen Donado\*\***

### **Resumen**

Esta investigación pretende analizar la ergonomía como elemento estratégico del desempeño laboral. Sustentada en Cruz y Garnica (2006), Saravia (2006), Melo (2009), Ramírez (2005), entre otros. Basada en una contrastación teórica, acerca del rol de la ergonomía como ciencia encargada de adaptar el entorno laboral al hombre, convirtiéndola en fundamento gerencial que influye positivamente en el desempeño laboral del personal de las organizaciones, garantizándole entre algunos beneficios: aumento de producción por colaborador, aumento en el desempeño, disminución de accidentes y enfermedades, reducción de los tiempos de aprendizaje, descenso del ausentismo, incremento de la productividad. Por tanto, la principal estrategia para alcanzar estos beneficios es valorando al talento humano bajo un enfoque ergonómico, a fin de lograr el desempeño esperado.

**Palabras clave:** Ergonomía, elemento estratégico, desempeño laboral.

\* Doctora en Ciencias Gerenciales. Magíster en Docencia para la Educación Superior. Especialista en Metodología de la Investigación. Licenciada en Administración. Profesora Emérita de la UNERMB. Coordinadora de la Maestría Gerencia de Recursos Humanos de la Universidad Dr. José Gregorio Hernández (UJGH). Profesora Titular de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UJGH. E-mail: urdaneta.s@gmail.com

\*\* Licenciada en Gerencia de Recursos Humanos. E-mail: donador@hotmail.com

## *Ergonomics as a Strategic Element for Work Performance*

### **Abstract**

This research intends to analyze ergonomics as a strategic element for work performance. It is supported by the works of Cruz and Garnica (2006), Saravia (2006), Melo (2009) and Ramírez (2005), among others. Based on theoretical contrasting about the role of ergonomics as a science responsible for adapting the work environment to humans, converting it into a basis for management that influences positively the work performance of personnel in the organizations, guaranteeing some benefits: an increase in production per collaborator, an increase in performance, a decrease of accidents and illnesses, a reduction of learning time, a decrease in absenteeism and an increase in productivity. The main strategy for achieving these benefits is to value human talent using an ergonomic approach to achieve the hoped for performance.

**Keywords:** Ergonomics, strategic element, work performance.

### **Introducción**

La ergonomía llega a la vida del hombre para brindarle una estrategia trascendental en las técnicas de ejecución de las tareas, tanto a nivel laboral como personal. En efecto, está definida como la determinación científica de la conformación del puesto de trabajo, es decir, es la ciencia encargada de adaptar el medio al hombre, la cual refiere todas aquellas actividades que se hacen en el entorno laboral, donde se requiere de un análisis minucioso enfocado en el área, máquinas, equipos, herramientas, ruidos, vibraciones, iluminación, clima, tarea laboral, contenido del puesto, ritmo y regulación de pausas, acciones nocivas sobre el hombre a corto y largo plazo.

Es evidente entonces que este nuevo enfoque del hombre, del trabajo, las tareas, los resultados, trae consigo un despertar en la conciencia de los seres humanos, haciendo un llamado a la empatía de líderes, supervisores, coordinadores, entre otros; por ello, se ve como día a día es más frecuente en las organizaciones fieles al propósito de alcanzar sus metas, brindarle al trabajador tanto la seguridad como el confort requerido para el desempeño de sus actividades a través de la ergonomía, ciencia responsable de armonizar la salud y el bienestar de las personas con la pro-

ducción laboral segura y efectiva. Además, es relevante destacar que esta ciencia, en sí, es una clase de ingeniería, por cuanto busca soluciones a problemas concretos de la actividad humana.

Según se ha visto, los estudios ergonómicos no se limitan exclusivamente al problema del hombre con su medio ambiente laboral, estos abarcan tantos criterios como esquemas a cualquier actividad humana, ya sea en la producción o en la vida cotidiana; ramificándose el trabajo ergonómico a la categoría de investigaciones aplicadas que aseguran la integración de la ciencia en la producción ofreciendo medidas encaminadas a aliviar el trabajo, evaluando su eficacia y calidad. Por tal motivo, en esta investigación, se estudia el surgimiento de la ergonomía en las organizaciones, la finalidad, magnitud, las herramientas con las que cuenta un análisis ergonómico, el uso de los datos resultantes de dicho análisis, el trabajo y, finalmente, la influencia de la ergonomía en las organizaciones.

## **1. Fundamentación teórica**

### **1.1. Surgimiento de la ergonomía para las organizaciones**

A través del tiempo, la búsqueda del hombre por la mejora de los procesos le permitió diseñar la manera de ser más eficiente con el menor desgaste del cuerpo humano, conllevándolo a la consolidación de una serie de ideas que dieron paso al surgimiento de la ergonomía o “conjunto de técnicas, prácticas y condiciones que vienen a satisfacer una necesidad, como es la de mejorar la rentabilidad de las organizaciones sin agredir el cuerpo humano” ; según explica Rivas (2007, p. 16), quien a su vez menciona que sus orígenes datan de los Códigos de Hammurabi, rey de Babilonia (1700 años A.C), cuando se introdujo una serie de medidas de configuración laboral, entre la cuales se mencionan: la planificación, el control de la producción basada en el conjunto de mano de obra, secuencia de tareas y el tiempo necesario para su ejecución, así como también un salario mínimo.

Cabe agregar que todo lo anterior generó corrientes de estudios referidas a la configuración de sistemas de producción más humanos, comúnmente denominada configuración ergonómica, lo cual exigió varios análisis, como son el específico que incide sobre el contenido de la tarea, proceso, medios requeridos; seguidamente, se tiene el análisis organizativo y funcional, éste estudia la función como actividad de una persona aislada y la unidad como

grupo de funciones bajo dependencia de un jefe, para finalmente hablar del estructural, cuyo estudio está basado en el puesto según su estructura y organización interna, considerando las funciones enmarcadas dentro del conjunto, además de la unión al organigrama por una red de comunicaciones.

En este sentido, el término ergonomía, según González (2007, p. 36), proviene etimológicamente del griego “ergo” cuyo significado es actividad y “nomos” referente a principios o normas, por ello, simplifica su concepto de ergonomía como “el estudio del trabajo, encargado de elaborar las normas por las que debe regirse éste”. Analizando los conceptos anteriores, puede decirse que la ergonomía, es una ciencia multidisciplinaria basada en muchas otras ciencias y estudios para producir un conocimiento práctico interviniendo en el quehacer de las personas en el ámbito laboral, cuya idea nace con el firme propósito de armonizar el bienestar, el trabajo, desempeño y la productividad, sin dejar de cumplir con las leyes y normas de los estados, ofreciendo un valor agregado en la calidad de vida de las personas.

En el orden de las ideas anteriores, la palabra ergonomía fue definida en el año 1857 como la ciencia del estudio del trabajo y en la segunda Guerra Mundial se lanzó su mayor difusión ante la necesidad de reducir los costos en recursos humanos y materiales. Seguidamente, Cruz y Garnica (2006) señalan que en el año 1883 se crean en Austria, leyes de protección al obrero donde se obliga a resguardarlo de mecanismos y otros peligros de las máquinas, mediante medidas para disminuir accidentes, dando paso al nacimiento de la psicotecnia o aplicación de la psicología a situaciones prácticas, que se dedicó para ese entonces de la selección del personal, formación profesional laboral, racionalización del trabajo, accidentalidad, para finalmente ocuparse de la adaptación del hombre a la máquina.

Siguiendo con esta reseña histórica, en el año 1920 nace la psicología industrial y en 1924 el obrero es estudiado por Ujtomski, en el proceso del obrero directamente en su lugar de trabajo, naciendo de allí la psicología del trabajo como tal, desarrollándose intensamente entre los años veinte y treinta, la psicología, psicología industrial, higiene del trabajo y la filosofía con amplias prácticas en la industria. En 1950, es adoptado el término ergonomía por un grupo de científicos ingleses dando inicio a la Sociedad de Investigación Ergonómica, conformado por K. Murrel, O. Edholm, P. Randel y W. Floyd, quienes destacan la conve-

nencia del trabajo de diversas disciplinas en conjunto para lograr mejores resultados.

Asimismo, en 1957 es creada la Sociedad de Factores Humanos en EEUU, cuyo término es la traducción literal y contracción de la expresión norteamericana *Human Factors Engineering*, difundida principalmente en Estados Unidos, equivalente a ergonomía en Europa. Es en los años setenta y ochenta, cuando las demandas tecnológicas hacen indispensable el aporte de estudios interdisciplinarios, cada vez más específicos por parte de la ergonomía, cobrando gran auge no solo con motivo del diseño de artefactos militares, sino por la creciente producción de bienes cotidianos e industriales, hasta lograr en la actualidad ser estudio indispensable en el diseño de productos, bienes y servicio.

Por tal razón, tanto la productividad como la eficiencia alcanzadas sobre la base de la teoría de mayor cantidad de mercancías en menor tiempo, hicieron posible que el hombre se enfrentara a una nueva serie de problemas, especialmente relacionados con altos índices de accidentes y enfermedades, además de deformaciones en la columna vertebral debido a malas posturas durante la jornada de trabajo; dicha problemática trajo como consecuencia, entre otras cosas, retraso en la producción, aumento en los costos de producción, gastos por problemas jurídicos, indemnizaciones o jubilaciones prematuras, bajo nivel de desempeño y daños a las instalaciones.

En definitiva, es muy eficaz examinar las condiciones laborales de cada caso al aplicar los principios de la ergonomía para resolver o evitar problemas; en ocasiones, los cambios ergonómicos, pequeños o no, del diseño del equipo, del puesto o las tareas pueden mejorar considerablemente la comodidad, salud, seguridad, productividad del trabajador, producción y rentabilidad de las empresas; por esta razón, es fundamental tener clara tanto la finalidad como la magnitud de los cambios ergonómicos, ya que esto permitirá regirse por los parámetros establecidos, apoyando así la ejecución de programas de seguridad, mejorando situaciones que venían afectando la capacidad del individuo para adaptarse al trabajo y su desempeño.

## **1.2. Finalidad, magnitud y herramientas de la ergonomía**

Dentro del diseño de puestos, la ergonomía es de suma importancia; por ello, Cruz y Garnica (2006, p. 21) afirman que la finalidad de la misma está en “establecer pautas que servirán al di-

señador para optimizar el trabajo a ejecutar conformado por el operario-artefacto, entendiéndose como operario al usuario que manipula el artefacto, donde el entorno será el medio físico o social que circunda al conjunto”, es decir, la normativa para acoplar el espacio y equipos en pro de su buen funcionamiento, partiendo de las características físicas del hombre. Por otro lado, Estrada (2000) considera que la ergonomía tiene como finalidad brindar bienestar y prolongar la vida humana, a través del estudio del desempeño del hombre, en diferentes situaciones de trabajo y ante altos niveles de presión.

Es necesario ahora determinar la magnitud de la ergonomía dentro de las organizaciones, aunque las interpretaciones también varían; con respecto a ello, Saravia (2006) menciona a Mondelo, Gregori y Barrau (2000), quienes consideran que la ergonomía se extiende al estudio del ambiente laboral del ser humano, así como la definición y creación de aspectos específicos, con el fin de lograr en el diseño o rediseño de los espacios mejoras u optimizar circunstancias laborales conocidas.

Agregando a lo anterior, Llano (2000) consideran a la ergonomía como una ciencia de amplia magnitud, al abarcar las distintas condiciones laborales influyentes tanto de la comodidad como la salud del trabajador, comprendiendo factores como: iluminación, ruido, temperatura, vibraciones, el diseño del lugar en que se trabaja, herramientas, máquinas, asientos, calzado, puesto de trabajo, incluidos elementos como el trabajo en turnos, pausas y horarios de comidas.

Como se observa, son variadas las opiniones y lo que los autores contemplan como finalidad y magnitud de la ergonomía, más sin embargo, se podría considerar que su finalidad está enfocada a la salud física del ser humano; por su parte, la magnitud está comprendida por todos aquellos escenarios donde pueda el hombre desenvolverse, específicamente en el ambiente laboral.

Mientras que, Ramírez (2005) explica que la ergonomía se vale de una serie de herramientas como son el estudio integral del hombre en el marco de sus actividades con las máquinas y el entorno, conjugando el medio ambiente interno del trabajo con el medio ambiente externo del desarrollo humano; se apoya en los análisis de las características psicológicas grupales; así como también desarrolla estudios sobre la estructura del cuerpo, dimensiones, capacidades físicas, entre otras; basada en los análisis de personalidad del individuo los ubica en actividades las cua-

les se relacionen con su perfil; aunado a todo esto elabora normas preventivas que disminuyan las enfermedades ocupacionales.

De la misma manera, la ergonomía se guía por la sistemotecnia en la búsqueda del equilibrio del hombre con los cambios y modificaciones de las estructuras del sistema empresarial, con el fin de mejorar su funcionamiento, hacerla más flexible y adaptable a las contingencias, reduciendo o eliminando los conflictos; incidiendo principalmente sobre el factor humano, para lo cual la formación, desarrollo profesional, concientización e integración en el sistema son esenciales para cumplir con el objetivo organizacional e incrementar su desempeño al máximo.

Es también interesante considerar la opinión de Mondelo, Gregori y Barrau (2000) cuando explican la influencia que ejercen tanto el estudio como el análisis del movimiento humano sobre la ergonomía, aplicando los principios de mecánica, además de biomecánica al cuerpo humano; utilizando la mecánica en el estudio de las fuerzas, sus efectos y de la biomecánica al apoyar en la aplicación de los principios de la mecánica, la anatomía, antropometría, fisiología, para analizar a la persona tanto en movimiento como en reposo.

Ahora bien, un estudio completo de las fuerzas presentes en un cuerpo en movimiento es un problema complejo que no puede quedarse sólo en el aspecto biomecánico, ya que el movimiento del cuerpo se realiza con la participación (con una alta implicación) de los sistemas nervioso y cardiovascular, y una colaboración, en mayor o menor medida, del resto de los sistemas del organismo.

Puede decirse entonces que la ergonomía se utiliza e implementa un sin fin de herramientas, con tal de llegar a la matriz ya sea de los problemas o de la adaptación del espacio físico para un determinado puesto de trabajo, cuyo único propósito es velar por el bienestar a corto, mediano y largo plazo del hombre, así como garantizar el buen uso, funcionamiento de las maquinarias o equipos, formando al personal e invirtiendo en programas de seguridad que permitan por un lado a las organizaciones alcanzar sus objetivos de producción, rentabilidad, y por el otro, al trabajador de desempeñarse cada día mejor, abriéndole las puertas al desarrollo de carrera dentro de la organización.

### **1.3. Antropometría, clasificación y utilidad de los datos**

Al tratar de diseñar puestos de trabajos, entre las primeras necesidades, se busca además determinar los espacios necesarios para desarrollar la actividad, por ello, en este estudio se abarca también la

antropometría que basados en los criterios de Mondelo, Gregori y Barrau (2000, p. 122), es la disciplina que “describe las diferencias cualitativas de las medidas del cuerpo humano, estudia las dimensiones, tomando como referencia distintas estructuras anatómicas, y sirve de herramienta a la ergonomía con el objeto de adaptar el entorno a las personas”; cuando se habla de antropometría se hace referencia a dos tipos: la primera es la estática, aquella que mide las diferencias estructurales del cuerpo humano en diferentes posiciones sin movimientos; la segunda es la dinámica, la cual considera las posiciones resultantes del movimiento, ésta última tiene estrecha relación con la biomecánica.

Dentro de este marco de ideas, debe considerarse como la biomecánica aplica leyes de la mecánica a las estructuras del aparato locomotor, al estar el ser humano formado por palancas (huesos), tensores (tendones), muelles (músculos), elementos de rotación (articulaciones), entre otros, cumpliendo así muchas de las leyes de la mecánica; en sí, la biomecánica permite el uso de distintos elementos que intervienen en el desarrollo de los movimientos, dando respuesta a la esencia de la adaptación física (interfaz) entre el cuerpo humano en actividad y los diversos componentes del espacio a su alrededor.

De acuerdo con Moreno (2009, p. 142), la antropometría no es más que “la aplicación al ser humano de métodos fisiocientíficos para el desarrollo de estándares de diseño, de requerimientos específicos y para la evaluación de los diseños de ingeniería, modelos a escala y productos manufacturados (...)”, con el fin de asegurar la educación de todos ellos a las características de los usuarios, considerando que las diferencias antropométricas se hacen más evidentes entre etnias, países y hasta entre regiones.

Por razones genéticas, de alimentación, climáticas, entre otras, el ser humano posee características diferenciales, manifestándose de formas más o menos acentuadas. De allí que, cuando se pretende utilizar tablas de información antropométrica, ajenas a la población para la cual se necesita diseñar un puesto de trabajo, debe tenerse en cuenta que su aplicación no garantiza en modo alguno el éxito del diseño, es por ello que siempre se debe apoyar en los segmentos corporales relevantes para el caso. De este modo, la utilización de información antropométrica no autóctona, constituye un elevado riesgo si no se tienen en cuenta importantes aspectos.

Al analizar antropométricamente un puesto de trabajo, debe hacerse desde muchos puntos de vista, esto según afirma Melo (2009), varía dependiendo de la cantidad de elementos que puedan encontrarse en el amplio espectro de la investigación y análisis ergonómico. Cabe destacar que existen dos tipos de ergonomía: la primera es la de concepción, aquella que incorpora sus conceptos al diseño de puestos de trabajos (nuevos) y la segunda es de corrección, es la encargada de corregir falencias en un puesto de trabajo existente y en producción.

Es necesario resaltar la opinión de González (2007), respecto a la antropometría, quien considera que la misma, no sólo aborda el estudio de las dimensiones físicas del cuerpo humano, sino que a través de esta disciplina se estudian otros elementos como: las dimensiones, peso, volumen, centro de gravedad, momentos de inercia, entre otros; el conocimiento de las medidas antropométricas del colectivo a desarrollar una determinada actividad, es un elemento fundamental para el diseño de los sistemas de trabajo; además, es durante el desarrollo de estos cuando se introducen componentes relacionados con las medidas, afectando otros aspectos como: las posturas de trabajo, los esfuerzos a realizar, los movimientos, la posición de mandos y señales, entre otros.

Por otra parte, Taylor, Eastery Hegney(2006) explican que la aplicación de datos antropométricos a una diversidad de escenarios de trabajo, con el fin de definir requisitos óptimos de uso, representa varios retos; pero, a pesar de ello, se enfrentan para asegurar la armonía entre los operadores y los distintos componentes de los sistemas de trabajo, es necesario cuantificar el tamaño, forma y disposición de los elementos que intervienen con el propósito de optimizar el diseño tecnológico del puesto de trabajo.

Es oportuno ahora destacar cómo una organización realmente racional integra la relación hombre-máquina-entorno, visión que va más allá y es mucho más importante que la simple prevención de accidentes; en este sentido, existen ocupaciones diversas, en las cuales una empresa se desenvuelve para conseguir sus fines; por lo general dichas ocupaciones se catalogan de acuerdo con características inherentes como la responsabilidad, riesgo, habilidad, experiencia, conocimientos, finalidad, importancias, escala social, entre otras; por tal motivo, las empresas deben garantizar para sus colaboradores la existencia de aquellas condiciones imprescindibles sobre las relaciones vinculantes entre las distintas dimensiones del cuerpo humano con las del entorno, alcanzando la compatibilidad y una alta ejecución del trabajo.

#### **1.4. El trabajo y la ergonomía en las organizaciones**

A través del tiempo, una de las actividades que desarrolla el ser humano para formar parte de una sociedad e integrarse a un grupo social es trabajar, cuya acción para Burbano y García (2003, p. 143), implica la “ejecución de un esfuerzo físico o intelectual, ejecutado por el obrero, médico, estudiante, entre otros (...)”, que repercute en su vida a nivel general. Por otra parte, Ramírez (2005), considera al trabajo como:

El resultante de una serie de factores que se inician en la necesidad de producir, adquirir o vender algo, y en la elaboración de procesos y métodos con la intervención hombre-máquina mediante la asignación de funciones que desembocan en una determinada actividad específica denominada tarea (p. 97)

De cualquier modo, cuando se dice trabajo, se habla de un conjunto de acciones sistemáticas llevadas a cabo en un determinado periodo de tiempo, indistintamente del nivel jerárquico en el que esté, pero al mismo tiempo abarca varias responsabilidades, compromisos y metas, si bien no tiene distinción de jerarquía, los niveles de dirección o niveles jerárquicos; para Mondelo, Gregori y Barrau (2000), están constituidos por el número de niveles de mando existentes en una organización, la amplitud de supervisión de los mismos y el nivel en que debe estar ubicado un determinado departamento, sección, taller, entre otros.

Es prudente advertir que la responsabilidad laboral aumenta con la creciente dimensión de las empresas, tanto la complejidad de su estructura como el entorno que las rodea, relacionado con la jerarquía, la responsabilidad del trabajador y la condición del puesto de trabajo; una vez analizado todo esto, vale considerar que quienes advierten de la existencia de diversos aspectos como el número de trabajadores por función, pausas, rotación de funciones, secuencias de trabajo, finalidad del puesto, funciones, equipos, condiciones ambientales, permiten organizar las tareas y funciones, alcanzando altos niveles en cuanto a desempeño y productividad se refiere.

En efecto, se conlleva al análisis del trabajo, considerando las diferentes necesidades y puestos existentes en la empresa, según las características de las personas o tareas; en cuanto a ello, resulta importante destacar que el objetivo principal de este análisis de puesto y espacio de trabajo, tiene como finalidad obtener una base informativa sobre el alcance de la tarea, el talento humano y sus problemas, alcanzar la integración de ambas infor-

maciones para determinar la organización más adecuada del trabajo mediante constantes mejoras ambientales, técnicas de métodos, trabajos de investigación y de rendimiento.

Todo lo anterior se logra a través de la ergonomía, definida por Saravia (2006, p. 24) como la “disciplina científica con un campo de estudio multidisciplinar y orientada hacia los sistemas, que promueven un acercamiento holístico donde consideraciones físicas, cognitivas, sociales, organizacionales, ambientales y otros factores relevantes son tomados en cuenta (...)” para contribuir en el diseño, evaluación de tareas, productos, ambientes, sistemas, de manera tal que puedan comprender las interacciones del ser humano con los objetos, servicios, otras personas y el ambiente interno del sistema.

Finalmente, Taylor y Eastery Hegney(2006, p. 486-487) perciben la ergonomía como el “medio de estudio del encaje entre una persona y los elementos de la tarea que se requiere realizar, cuya finalidad es diseñar la tarea para la persona, más no de manera viceversa”; es decir, en ergonomía tanto el diseño, los sistemas de gestión, los métodos, los equipos como el entorno son considerados en relación con las capacidades y limitaciones intrínsecas del ser humano, abarcando situaciones, aspectos y áreas, que se complementan entre ellas.

Cabe destacar que, aún cuando existen importantes investigaciones y aportes a la ergonomía a nivel internacional, ésta no ha podido ser enmarcada como ciencia, ni como disciplina de manera unánime, considerando lo amplio de su magnitud y finalidad sumándole a ello la evolución de su desarrollo en el mundo; más esto no ha intervenido para restarle el reconocimiento merecido. En ocasiones ha sido referida como una tecnología; sin embargo la Asociación Internacional de Ergonomía, aun cuando no se logra un consenso, determinó que se defina a la ergonomía como una disciplina científica.

Sin duda alguna, la evolución del mundo le trajo al hombre cambios, transformado su entorno en todas las escenas de la vida, principalmente la ergonomía surge para mejorarle sus condiciones laborales; además de proyectar a la fuerza laboral, como el grupo operativo resultante de la conjunción de una serie de elementos técnicos y humanos (preparados, experimentados); presentados como un ente real sometido a una serie de variables de tipo económico, técnico y humano, que inciden sobre su compor-

tamiento ante la situación de trabajo, considerando además las necesidades de personal.

Por su parte, Mondelo, Gregori y Barrau (2000) aconsejan que al momento de proyectar un puesto, no sólo se analicen las funciones y el período de tiempo demandante por las mismas; para él, es conveniente considerar tanto los factores como las características biomecánicas del hombre, como sus desplazamientos, movimientos articulados y la economía de los mismos, ello facilitará el diseño o la reestructuración para obtener espacios óptimos que le permitan el incremento del desempeño laboral. Las dimensiones físicas del trabajo determinan la relación equipo-hombre o grupos de hombres y el variante vestido-calzado.

En este mismo orden y dirección, el argumento utilizado por la ergonomía está basado en un razonamiento muy simple donde las personas son más importantes que los objetos o los procesos productivos; por tanto, en aquellos casos cuando se plantee cualquier tipo de conflictos de intereses entre personas y cosas, deben prevalecer los de las personas; en definitiva, el problema de diseños de productos o la organización de tareas debe enfocarse a partir del conocimiento de cuáles son las reacciones, capacidades y habilidades de los usuarios o trabajadores para concebir los elementos que estos utilizan, teniendo en cuenta dichas características; el trabajo nació con el propósito de ofrecerle al hombre una evolución como ser humano y superar sus condiciones de vida; por ello le exige una preparación cada día mejor, garantizando así la oportunidad de alcanzar mayor nivel de vida equivalente a su desempeño laboral.

### **1.5. Formación ergonómica del talento humano y desempeño laboral**

Las organizaciones, son las encargadas de reforzar el aprendizaje del talento humano en lo referente a la concientización e importancia de la ergonomía en su cuerpo, en el lugar de trabajo, por ende en su vida; esto lleva a los departamentos de seguridad industrial y física a planificar programas de capacitación o adiestramiento para los procesos, operaciones o actividades realizadas con materias primas, manipulación de equipos, productos, así como normas de prevención, ergonomía y las ramas que la apoyan.

Ciertamente, para ejecutar estos programas es fundamental contar con el apoyo de la gerencia no sólo en el aspecto económico sino en cuanto a la perspectiva organizacional, son ellos los encarga-

dos de fomentar conciencia de los peligros a los que, día a día, los colaboradores hacen frente en pro del crecimiento organizacional, del propio trato a nivel laboral como profesional; es requisito indispensable dentro de la organización un plan de seguridad, que vele por el cumplimiento de normas, uso adecuado de los implementos de seguridad, buen funcionamiento de la maquinaria, para demostrar con ello una disminución de accidentes y riesgos.

Desde el punto de vista económico, Ramírez (2005) propone que los programas de seguridad son una inversión, siempre y cuando se esté llevando un control en los cálculos de rentabilidad previstos en los planes de inversión, realizando periódicamente un contraste del programa de acuerdo a lo estimado con los resultados obtenidos, evaluar las variaciones en términos monetarios, destacando que las ganancias obtenidas se traducen en reducción de los costos por accidentes y perfeccionamiento del sistema de seguridad (desembolso).

De igual manera, una herramienta fiel en el control de dicho programa, será la comparación periódica entre los diversos datos previstos en el plan de inversiones de los posibles gastos y rentas con los balances anuales al final del período contable que arrojan los resultados reales obtenidos. El beneficio neto será el mejor indicador económico de evaluación del plan, complementándola con la evaluación estadística para determinar las medidas correctivas pertinentes.

Otro enfoque es el planteado por Álvarez y Hernández (2008), al considerar como los principales beneficios a obtener relacionados con el personal, partiendo de la correcta aplicación de la ergonomía dentro de la organización, entre ellos están el aumento de producción por trabajador y en el desempeño, disminución de los accidentes y enfermedades, reducción de los tiempos de aprendizaje y en los requisitos de habilidad, descenso del ausentismo, incremento de la productividad, reducción de empleos parciales, entre otros. Mientras que Melo (2009), ve los beneficios enfocados en el puesto de trabajo, considerando el incrementar la rentabilidad de la organización o respectivamente el rendimiento de sistemas laborales, humanizar el trabajo de acuerdo con las leyes de estado, normas, reglamentos, entre otros.

Una vez estudiada la ergonomía y algunos de sus beneficios, tanto para la organización como para los trabajadores, se considera conveniente enfocarse en el beneficio más importante como lo es la ergonomía como elemento estratégico del desempeño la-

boral, ya que los puestos imponen distintas exigencias a quienes los ocupan, las personas poseen capacidades diversas, pero el desempeño se favorece de manera directa cuando las habilidades que se poseen corresponden con el puesto.

Por ello, es relevante analizar el desempeño laboral desde la perspectiva de Chiavenato (2000, p. 359), quien plantea: “es el comportamiento del trabajador en la búsqueda de los objetivos fijados, este constituye la estrategia individual para lograr los objetivos”, al mismo tiempo deben considerarse ciertos aspectos como: la satisfacción del trabajador, autoestima, trabajo en equipo y capacitación. En cuanto a esto, Robbins (2004, p. 140) afirma que el desempeño laboral “es la manera como los miembros de la organización trabajan eficazmente, para alcanzar metas comunes, sujeto a las reglas básicas establecidas con anterioridad”. Sobre la base de esta definición se plantea que el desempeño laboral está referido a la ejecución de las funciones por parte de los empleados de una organización de manera eficiente, con la finalidad de alcanzar las metas propuestas.

No obstante, el desempeño laboral necesita un control a manera de información previa referida a las condiciones del trabajo y del trabajador, es por esta razón que durante el desarrollo de esta investigación se ha recalcado la importancia de un buen diseño de puestos, ya que bajo los principios ergonómicos se le garantiza una estabilidad a las personas responsables de las funciones, además de promover la motivación, autoestima, sentido de pertenencia, trayendo esto como consecuencia un incremento en el desempeño del personal.

Definitivamente, aquellas organizaciones que han establecido adecuadamente las funciones a desempeñar, se han preocupado por capacitar, desarrollar las habilidades de su talento humano, le han prestado la colaboración necesaria para desempeñar bien sus tareas y reconocen sus rendimientos, asegurando un buen clima organizacional que se traduce en éxito para la organización; en este sentido, la evaluación del desempeño es de gran importancia para el desarrollo de la empresa, pues le permite conocer puntos débiles y fuertes del personal, la calidad de cada uno de los empleados, requerida para un programa de selección, desarrollo administrativo, definición de funciones y establecimiento de base racional y equitativa para recompensar el desempeño.

Además de lo anteriormente referido, cabe destacar que también permite determinar y comunicar la forma en que están

desempeñando su trabajo y, en principio, elaborar planes de mejora. Asimismo, las evaluaciones a los empleados fomentan mejora de resultados; en este aspecto, se utiliza para comunicar a los colaboradores cómo están desempeñando sus puestos o cargos y proponer los cambios necesarios del comportamiento, actitud, habilidades o conocimientos. En forma específica, la evaluación del desempeño sirve para mejorar el desempeño laboral; reajustar las remuneraciones; ubicar a las personas en puestos o cargos compatibles con sus conocimientos, habilidades y destrezas; rotación, promoción y, finalmente, detectar necesidades de capacitación de los empleados.

## **2. Metodología**

Esta investigación se corresponde al tipo descriptiva, documental bibliográfico, por cuanto a través de su desarrollo se revisaron textos bibliográficos y documentos, en los cuales se evaluaron diversas teorías, a fin de generar ideas claras y precisas de los diversos criterios expuestos acerca del tema, a medida que se desarrollaban los argumentos que los fundamentaron.

## **Conclusiones**

El hombre se apoya en el desarrollo de la ergonomía con el fin de mitigar al mínimo todos los factores nocivos. En este contexto se plantean las siguientes conclusiones:

- El proceso de evaluación de personal debe diagnosticar la necesidad de equilibrar los elementos que integran al trabajo: personal, material, equipo, tareas y medio ambiente, a fin de considerar algún rediseño si fuere necesario para garantizar la seguridad, confort, salud, entre otros beneficios.
- Según lo expuesto, el resguardar el talento humano de las organizaciones, con el pasar del tiempo, trae un ajuste en gastos por accidentes, días de producción perdidos y protección tanto de los equipos como de las instalaciones, lo cual significa un gasto de dinero; situación contraria cuando el trabajo se fundamenta en los principios ergonómicos.
- Cada día se hace inminente la necesidad de capacitar al personal en materia ergonómica, por cuanto ello lo convierte en ventaja para la organización misma, aminorando los riesgos y actos inseguros, permitiendo determinar los niveles econó-

micos y beneficios que se han alcanzado al evaluar la ejecución del mismo.

- En atención a las ideas expresadas, es pertinente la consideración del diseño adecuado de los espacios, herramientas y entornos laborales, para que el usuario ejecute las operaciones de acuerdo con sus propias capacidades, evitando así los errores que pudieran ocurrir.
- Dada la importancia que reviste la ergonomía en los entornos laborales, es importante el fomento de la creación de grupos interdisciplinarios que evalúen el desarrollo de sistemas, procesos, herramientas, máquinas, desde una perspectiva integradora; resolviendo a cabalidad las diversas situaciones de índole ergonómico, para que el personal logre un mejor desempeño al realizar su trabajo, dentro de ambiente confortable y seguro.
- Un ambiente ergonómico de trabajo, implica un aumento de la motivación del talento humano, por cuanto si las personas se sienten seguras, además de gustarle su trabajo, estarán orientadas a la mejora de los procesos en pro de la productividad, transformándose ello en un incremento de su desempeño laboral.

Todo lo anterior, le brinda estabilidad a los empleados, por lo cual pueden centrar toda su atención en las actividades que realizan, teniendo la convicción de que la organización es custodia de su integridad física durante su jornada laboral, además de capacitarlo periódicamente para estar preparado ante cualquier anomalía; trayendo como consecuencia una total disposición al trabajo y al logro de las metas, incrementando su calidad de vida, mejorando su desempeño laboral, siendo cada día más eficaz y eficiente en la ejecución de sus actividades, alcanzando las metas u objetivos planteados, tanto personales como departamentales e inclusive organizacionales, que conduzcan a un incremento notable en la actividad productiva de la organización.

## **Referencias bibliográficas**

- ÁLVAREZ, E. y HERNÁNDEZ, A. (2008). **La rentabilidad de la ergonomía**. Barcelona, España: Universidad Politécnica de Catalunya.
- BURBANO, E. y GARCÍA, C. (2003). **Física general** (32ªed.). Madrid, España: Editorial Tébar S.L.

- CHIAVENATO, I. (2000). **Administración de recursos humanos**. México: McGraw-Hill.
- CRUZ, A. y GARNICA, A. (2006). **Principios de ergonomía**. Bogotá, Colombia: Universidad de Bogotá.
- ESTRADA, J. (2000). **Ergonomía: introducción al análisis del trabajo**. Colombia: Universidad de Antioquia.
- GONZÁLEZ, M. D. (2007). **Ergonomía y psicología** (4ª.ed.)Madrid, España: FC Editorial.
- LLANO, C. (2000). **La vertiente humana del Trabajo en la Empresa**. Madrid, España: Ediciones Rialp S.A.
- MELO, J. (2009). **Ergonomía práctica. Guía para la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo**.Buenos Aires, Argentina: Fundación MAPFRE.
- MONDELO, R. GREGORI, T y BARRAU, B. (2000). **Ergonomía 1. Fundamentos**. México: Editorial Alfaomega:
- MORENO, J. (2009). **Podología general y biomecánica** (2ª ed.)Barcelona, España: Elsevier Masson.
- RAMÍREZ, C. (2005). **Seguridad industrial: Un enfoque general** (2ªed.).México: Limusa.
- RIVAS, R. (2007). **La ergonomía en el diseño y la producción industrial**. Buenos Aires, Argentina: Nobuko.
- ROBBINS, S. (2004). **Comportamiento organizacional** (10ªed.). México: Prentice Hall.
- SARAVIA, M. (2006). **Ergonomía de concepción, su aplicación al diseño y otros procesos proyectuales**. Bogotá D.C., Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- TAYLOR, G., EASTER, K. y HEGNEY, R. (2006). **Mejora de la salud y seguridad en el trabajo**. Elsevier España. Madrid. España.