



# **La importancia de la ergonomía laboral en la seguridad y salud en el trabajo para la prevención de enfermedades laborales**

Luis Fernando Ramírez Loaiza

María Isabel Tombé Celis

Yuri Andrea Riascos Torres

Universidad Santiago de Cali

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Administración de Empresas

Santiago de Cali

2022



## **La importancia de la ergonomía laboral en la seguridad y salud en el trabajo para la prevención de enfermedades laborales**

Luis Fernando Ramírez Loaiza

María Isabel Tombé Celis

Yuri Andrea Riascos Torres

Administración de Empresas

Trabajo de Grado para optar al título de Administrador/a de Empresas

Tutor

Lina Marcela Vargas García

Universidad Santiago de Cali

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Santiago de Cali

2022



## La importancia de la ergonomía laboral en la seguridad y salud en el trabajo para la prevención de enfermedades laborales

### **Autores:**

Luis Fernando Ramírez Loaiza

María Isabel Tombé Celis

Yuri Andrea Riascos Torres

### **Resumen**

La ergonomía es una amplia disciplina que está estrechamente relacionada con la seguridad y salud; hace parte del humano independientemente si se encuentra en el trabajo, hogar o instituto educativo. Enfatizando en el área laboral, la ergonomía trae consigo beneficios para el colaborador y la empresa: Bienestar, prevención de lesiones y productividad. En consecuencia, el objetivo de este artículo de revisión es identificar la importancia de la ergonomía laboral en la seguridad y salud en el trabajo para prevenir enfermedades laborales. La información utilizada proviene de fuentes bibliográficas como artículos, libros electrónicos, revistas, páginas oficiales; también base de datos como ScienceDirect, Springer, Google Academy y repositorios por parte de universidades nacionales. Se evidencia el apoyo de diversos autores frente a la ergonomía laboral, quienes exponen los beneficios y consecuencias de no ejecutar esta disciplina en el trabajo. La ergonomía más empleada es la biomecánica ya que, las consecuencias de no implementarla pueden ser graves, sin embargo, en este artículo se expone otros dos tipos de ergonomía segregadas: Cognitiva y organizacional. La ergonomía genera al colaborador salud y bienestar, evitando las lesiones; y gracias a ello, son más productivos y están más motivados al momento de llevar a cabo sus funciones.

**Palabras clave:** Salud y seguridad en el trabajo, ergonomía, prevención, productividad.

### **Abstract**

Ergonomics is a broad discipline that is closely related to health and safety; it is part of the human regardless of whether it is at work, home or educational institute. Emphasizing in the work area, ergonomics brings with it benefits for the employee and the company: Well-being, injury prevention and productivity. Consequently, the objective of this review article is to identify the



importance of occupational ergonomics in occupational health and safety to prevent occupational diseases. The information used comes from bibliographic sources such as articles, electronic books, magazines, official pages; also, databases such as ScienceDirect, Springer, Google Academy and repositories by national universities. The support of various authors against occupational ergonomics is evident, who expose the benefits and consequences of not executing this discipline at work. The most used ergonomics is biomechanics since the consequences of not implementing it can be serious, however, in this article two other types of segregated ergonomics are exposed: Cognitive and organizational. Ergonomics generates health and well-being for the collaborator, avoiding injuries; and thanks to this, they are more productive and more motivated when carrying out their functions.

**Keywords:** Health and safety at work, ergonomics, prevention, productivity.

### **Introducción**

El objetivo de la ergonomía es mejorar y adecuar el lugar de trabajo del colaborador dentro de una función, tarea o actividad involucrando las máquinas, herramientas y el ambiente (Ortega, 2019). Por otro lado, la seguridad y salud en el trabajo desde hace muchos años es considerada un área importante en todas las empresas y actividades económicas, asimismo en cualquier lugar del mundo, puesto que tiene un papel fundamental a la hora de prevenir enfermedades y mejorar la salud de las personas dentro de una empresa. La ergonomía es una gran disciplina en el cual se encuentra la seguridad y salud en el trabajo y como consecuencia el enfoque de este artículo de revisión se encuentra en la importancia de ésta.

Como principal antecedente histórico de la medicina del trabajo moderna se encuentra el libro de Bernardino Ramazzini, publicado en 1700. *De morbis artificum diatriba* (Discurso sobre las enfermedades de los trabajadores). Él era un médico italiano que logró evidenciar en su práctica médica las enfermedades que tenían los empleados debido a su condición de trabajo (Rodríguez y Torres, 2021). Desde esos momentos, las enfermedades por condiciones laborales no han pasado desapercibidas, así como Ramazzini observó el fenómeno, muchos otros médicos e interesados, empezaron a alimentar esta ciencia. Las condiciones de trabajo han evolucionado empezando a mediados del siglo XIX durante la revolución industrial hasta el siglo XXI, cambiando la forma de trabajar de las personas, y gracias a la intrusión de la tecnología gran parte de las empresas requieren a su personal en cualquier lugar, momento y ubicación para realizar una tarea dada por



su empleador, por tales razones la ergonomía ofrece nuevos métodos de trabajo para la seguridad y salud de los colaboradores (Castillo, 2018). Un ejemplo es el Home Office, que incrementó por causa del virus COVID 19, hallando una gran oportunidad para realizar las actividades desde casa, pero también surgieron nuevas actitudes negativas frente a este modo de trabajo como presión, estrés, dificultad para conciliar vida laboral y el trabajo (Sánchez, 2021).

Oficialmente la ergonomía nació el 12 de Julio de 1949 gracias a un grupo interdisciplinario de profesionales de las áreas de la psicología, medicina e ingeniería dirigido por un psicólogo inglés K.F.H Murrell y el 16 de febrero de 1950 adoptaron el término Ergonomía y el nombre del grupo denominándose Ergonomics Research Society, el cual se mantiene (Leirós, 2009). Según Gomes (2014) para la asociación internacional de ergonomía, el término de “ergonomía” se define como una disciplina que comprende cómo interactúan los operadores y el sistema de elementos integrados dentro de esta, también se define como la profesión que aplica teoría, metodología, datos y sus principios que se usan para la optimización del rendimiento y del bienestar de un todo sistema, existen 3 tipos de diseños de la organización del trabajo: Ergonomía física, cognitiva y organizacional. Gracias a esto, se reconoce que la ergonomía es una disciplina que abarca más que solo posturas y dolores físicos, va más allá, llegando al entorno del colaborador y la salud mental.

Es fundamental encontrar la importancia de la ergonomía laboral para velar por la seguridad y salud del trabajador, su bienestar, humanizar los procesos adecuándolos a cada colaborador y en tal sentido, una buena implementación del sistema de gestión en la seguridad y salud en el trabajo mejorará la productividad (Jiménez et al., 2019). La productividad es una capacidad donde todas las empresas anhelan obtener y alcanzar, sin embargo, existen empresas que ignoran la salud del colaborador para llegar a alcanzarla o no le dan la importancia que ésta se merece dentro de la seguridad y salud en el trabajo; por tales razones, el equipo de trabajo le interesa conocer los beneficios e importancia de la ergonomía laboral.

El alcance del trabajo u objetivo general es identificar la importancia de la ergonomía en la seguridad y salud en el trabajo para prevenir enfermedades laborales, y se realizará por medio de tres objetivos específicos: Definir la ergonomía laboral, tipos y su relación con la seguridad y salud en el trabajo. Exponer las consecuencias de la ausencia de ergonomía laboral. Describir los beneficios de la ergonomía laboral en el colaborador. Respecto a la metodología para este trabajo



es un estudio descriptivo significa entonces, que se utilizaron fuentes secundarias como artículos de autores expertos y de estudiantes de universidades importantes del país, revistas, tesis, entre otros.

## **Desarrollo y Discusión**

### **Concepto de ergonomía, seguridad y salud en el trabajo y relaciones.**

Se piensa que el concepto de la ergonomía se basa simplemente en la buena postura de la cabeza, cuello, manos, piernas y del cuerpo en general, para evitar lesiones físicas que afecten negativamente a la salud y vida de la persona. Aunque, no es del todo erróneo ese pensamiento, la ergonomía es mucho más amplia que solo una buena postura física. La ergonomía se encuentra en cada situación de una persona, cuando se está en la habitación haciendo un deber, cocinando, viendo tv o mensajeando por celular, solo que ésta es desapercibida hasta por la misma persona que efectúa la acción, por tales ejemplos anteriores la ergonomía siempre está presente, no obstante, la ergonomía que se define en este artículo de revisión está orientada al trabajo, empresa y colaborador.

El término ergonomía se deriva del griego “ergon” y “nomos” que respectivamente significan trabajo y ley. Anteriormente se refería a la ergonomía como una disciplina científica enfocada estrictamente al aspecto físico: esqueleto y sistema muscular. (Castro et al., 2014). Para la Asociación Española de Ergonomía (s.f.), es un grupo de conocimientos científicos implementados en el trabajo, para que los sistemas, ambientes y herramientas se adapten a las limitaciones y capacidades individuales del colaborador. Si un colaborador se encuentra en condiciones de discapacidad en las piernas que le impidan caminar, la empresa que lo contrate deberá velar por su salud y delegarle responsabilidades que le permitan realizarlas sin problema alguno y sin discriminar su condición física. La empresa es la gran responsable de realizar esos cambios, diseñando funciones y lugares de trabajo para aquellas personas que lo integran. Según Ortega (2019), la ergonomía es la mejoría del lugar de trabajo del colaborador dentro de una empresa y actividad, teniendo en cuenta las máquinas, herramientas y el ambiente al cual está inmerso. Al hablar de empresa, se refiere a todos los sectores e industrias, la ergonomía se adapta a cualquier tamaño de empresa y a cualquier tipo de tarea que realiza el colaborador, sea de máximo riesgo o de mínimo riesgo.



El riesgo es propio de la naturaleza de la actividad en una organización y no siempre se puede eliminar, en estos casos se debe implementar un plan y acciones para gestionarlo y disminuir el riesgo (Llano et al., 2013). Refiriéndose al mínimo riesgo o Clase I como la realización de tareas y actividades comerciales, lugares como oficinas, áreas financieras, centros para la educación, igualmente empresas de peluquería, tratamientos para la belleza, el arte como el teatro, estas actividades se destacan por la fácil gestión de riesgos ya que no es un gran peligro para el humano; el riesgo bajo o Clase II incluye algunos procesos de manufactura, dentro de estos se encuentran la fabricación de tapetes, fabricación de tejidos, confecciones y flores artificiales, también hace parte algunas labores agrícolas; los procesos de fabricación de alimentos, alcoholes, agujas, los automotores, empresas de producción de tabaco y plástico son actividades de riesgo medio o Clase III; el riesgo alto o Clase IV también son procesos de manufactura como aceites, cervezas, vidrios, transporte aéreo o terrestre aunque la producción de azúcar, papel y cartón también se encuentra dentro de este riesgo; para concluir con los riesgos, el riesgo máximo o Clase V son aquellos que atentan contra la vida humana de forma máxima, por lo cual deben estar estrictamente regulados como por ejemplos el manejo de asbestos, la construcción, bomberos, manejo de explosivos, explotación petrolera y minera (Mora, 2018).

Teniendo en cuenta la definición de ergonomía y de riesgos, según Cuichán et al., (2017), el objetivo de la ergonomía es darle prioridad e igualmente promover a los colaboradores la salud y el bienestar. por medio de la reducción de accidentes laborales y así mismo, obtener una productividad mayor en las empresas. Si se gestiona un plan de ergonomía según el colaborador y las actividades que realiza, se le está protegiendo de los potenciales accidentes y un colaborador sano tiene más posibilidades de hacer bien su trabajo, en los horarios acordados. Ahora bien, es necesario conocer los tipos de ergonomía que se pueden encontrar en las empresas, no obstante, el objetivo es el mismo.

Maestre (2017) expone en su artículo Ergonomía Ocupacional cuatro clasificaciones de ergonomía de acuerdo con el área trabajada:

### ***Ergonomía Diagnosticada.***

Se refiere a la identificación del origen que trae consigo daños y enfermedades a la persona, donde el origen puede ser a nivel organizacional, técnico o humano. Es un diagnóstico que se realiza para conocer las causas de las lesiones.



### ***Ergonomía Preventiva.***

Son acciones preventivas que evitan lesiones al momento de realizar una actividad o tarea laboral. Está relacionada con la higiene en el trabajo pues estudia el entorno y condiciones de seguridad, confort y bienestar que lo rodea.

### ***Ergonomía Correctiva.***

Como última fase, se encuentra la ergonomía correctiva, ya que la primera fue el diagnóstico y la segunda la prevención. Son acciones que se ejecutan cuando ocurre una lesión o daño a la persona. Esta ergonomía busca corregir el puesto de trabajo para que así, en el futuro no vuelva a ocurrir un accidente e igualmente, es una fase importante porque se evalúa y estudia el desempeño del colaborador del antes y después de la corrección.

### ***Ergonomía Biomecánica.***

Es la ergonomía más común que la mayoría de las personas escucha o tiene conocimiento. Está orientada a la fisiología, al funcionamiento del cuerpo humano, al musculoesquelético y a la movilidad.

Asimismo, las dimensiones de la ergonomía física, cognitiva y organizacional son claves fundamentales para preservar el bienestar y la productividad de toda empresa (Gomes, 2014).

### ***La Ergonomía Física.***

Más conocida como la ergonomía biomecánica, se enfoca en la anatomía humana y como ésta, se involucra en la actividad del colaborador. Orientada a las posturas continuas que agotan físicamente, las cargas pesadas y su adecuada posición para evitar lesiones y los movimientos repetitivos.

### ***La Ergonomía Cognitiva.***

La salud mental es una parte del enfoque de esta dimensión, los temas más comunes que hacen parte de esta ergonomía son el estrés, la ansiedad y hasta el ausentismo puede ser una causa de una deficiente ergonomía cognitiva en el trabajo. Otra parte de esta ergonomía es la percepción y su efecto en los trabajadores, busca ser llamativa, especialmente para avisar peligros o indicaciones.



### ***La Ergonomía Organizacional.***

Orientada especialmente a la estructura, procesos, sistemas y políticas de la organización o empresa. Los horarios, turnos, comunicación, tipo de jerarquización, tipo de jefe, trabajo en equipo, el teletrabajo, entre otros.

La seguridad y salud en el trabajo es el área encargada de la planeación en prevención de accidentes, lesiones y enfermedades a las que pueden llegar a ser expuestos los trabajadores durante las jornadas labores, así como de asegurar la calidad de vida y un mejor entorno laboral para los empleados sin importar su posición en este (Decreto 1443 Ministerio de Trabajo, 2014). Dicha disciplina inicio siendo un concepto poco común y se convirtió en una pieza fundamental y hasta obligatoria en las empresas, modificando las condiciones de trabajo para obtener seguridad y colaboradores saludables (Jiménez, 2020). Ahora es reconocido internacionalmente como un derecho vital para los trabajadores, ya que a nivel gubernamental así como empresarial, se es sumamente importante gestionar planes de seguridad y salud que protegen a los trabajadores que se exponen diariamente a altos y bajos niveles de riesgo que pueden afectar su propio bienestar tanto físico como en su ambiente ocupacional sin importar el tipo de puesto en el que deba ejercer sus deberes para un óptimo desarrollo en la empresa en la que labore.

Además de prevenir cualquier tipo de accidente o incidente laboral, en el Decreto 1443 de 2014 del Ministerio de Trabajo (2014) también estipula que la disciplina de seguridad y salud en el trabajo es la encargada de identificar los tipos de riesgos a los que se podría llegar a enfrentar los trabajadores, de esta manera tomar una decisión correcta y rápida, y ejecutar medidas que aseguren el contacto con los servicios de emergencia, así como también la verificación de los documentos necesarios que prueben que el espacio laboral es apto y seguro para sus empleados con una mínima o casi nula probabilidad de sufrir algún tipo de lesión o enfermedad. La seguridad y salud en el trabajo es el deber de cumplimiento que se espera, sea digno para la protección y seguridad frente a los trabajadores. Resulta sumamente necesario asegurar que las personas sin importar el tipo de pequeña o gran empresa a la que pertenezcan puedan desarrollarse plenamente y de forma adecuada, asegurando su crecimiento tanto personal como laboralmente.

Con lo definido anteriormente, la comunidad internacional acepta y está de acuerdo en la importancia que tiene la seguridad y la salud en el trabajo como un derecho humano fundamental para la protección de las personas que ejerzan labores de gran exigencia, especialmente física,



emocional, psicológica y socialmente, así como la forma en que se ha exigido garantizarlo. Colombia legalmente ya se encuentra obligada a ejecutar las condiciones y exigencias internacionales de seguridad y salud en el trabajo para lograr así ofrecer empleos y cargos dignos y decentes a los colombianos (Jiménez, 2020).

Se evidencian diversas relaciones entre la ergonomía y la seguridad y salud en el trabajo: Velar por la seguridad y salud del colaborador, evitar riesgos, prevenir lesiones y enfermedades, optimizar los sistemas para una mejor producción y en desenlace, esta relación genera productividad, la capacidad que toda empresa desea tener. BBVA de México (s.f) define la productividad como un indicador que refleja el crecimiento de la organización, es la conexión entre los recursos financieros, humanos, tecnológicos, físicos y los productos o servicios que se generaron. Este indicador se puede medir en: Obtener una gran cantidad de productos determinada por los mismos recursos y producir una cantidad similar, pero con menos recursos. Al evitar enfermedades laborales por medio de la aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y la ergonomía, la empresa se acercará a la productividad.

### **Consecuencias de la ausencia de ergonomía laboral.**

Dice, Creus (2011) que las partes más afectadas al desarrollar una función en el trabajo son la espalda, el cuello y los hombros, como también una mala postura al trabajar frente al computador o cuando esta mucho tiempo escribiendo con el teclado. Los riesgos no solo se presentan al desempeñar una función laboral, también están presentes en la manipulación de dispositivos, maquinarias y herramientas, es decir, el colaborador puede estar sentado o de pie y puede tener una lesión, por una mala postura o cansancio en la columna. Lo anterior mencionado solo es un par de consecuencias que se presentan en el trabajo por causa de no contar con ergonomía laboral. La postura es el diseño de puestos de trabajo. Al no sentarse adecuadamente o estar mucho tiempo en la misma posición hace que la persona no esté cómoda y pueda llegar a tener problemas patológicos en la columna vertebral.

Otra de las causas que se presentan es tener un mal esfuerzo biomecánico, es decir, tener una altura inadecuada refiriéndose a la superficie de trabajo, esto hace que sea molesto alcanzar las cosas; según lo que se recomienda para tener en el espacio de trabajo es 3 metros altura en donde cada espacio sea reducible 2, 5 m<sup>2</sup> en las oficinas. Pero cuando se tiene 2 m<sup>2</sup> de superficie por trabajador hace que sea un espacio no idóneo para cada oficina.



Gracias a estudios, concientización y apoyo de la comunidad, en la ley colombiana, se estipula que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo debe ser cumplida como una obligación del empleador hacia su colaborador, esto abarca todas las áreas, funciones y sectores empresariales. Por ello el colaborador actual tiene más derechos y se encuentra protegido por la ley a comparación de un siglo atrás (Decreto 1443 Ministerio de Trabajo, 2014).

### ***Riesgos De La Falta De Ergonomía Laboral.***

¿Cuál es el enfoque de la ergonomía? La ergonomía aplicada al diseño de mobiliario de oficina requiere considerar cómo los productos que diseñamos se articulan con las personas que los van a utilizar en forma frecuente. En el trabajo, en la escuela o en casa, cuando los productos se adecúan al usuario, el resultado es satisfactorio para la persona, redundando en su comodidad, incrementando su productividad y atenuando sus niveles de estrés y disminuyendo enfermedades. (Segura, 2014).

### ***Los Principales Riesgos Ergonómicos.***

Las personas suelen cuestionarse los riesgos dentro de una oficina de trabajo o cargos administrativos, sin embargo, en las oficinas también se perciben factores de riesgo, como la iluminación, el frío o calor exagerado, los ruidos continuos o fuertes y hasta el ambiente laboral. Por ello se busca el confort, seguridad y el rendimiento de los trabajadores mejorando los anteriores puntos negativos, tanto del personal que pertenece al riesgo I como al personal que se encuentra en el último riesgo (Castillo, 2018).

### ***Algunas de las principales Problemas De Ergonomía En Las empresas Como Ejemplo De Lesiones Y Afectaciones.***

- Traumas en los músculos y esqueleto, como los hombros, brazos, cuello, manos debido a una mala postura o movimientos repetitivos.
- Problemas circulatorios, especialmente a personas que realizan sus actividades sentadas.
- Problemas de columna, que puede debilitarse y perder la flexibilidad hasta el punto de convertirse en una lesión crónica.
- Las manos también requieren de atención, una mala postura, con el equipo erróneo puede generar síndrome de túnel carpiano.



- Dolores de cuellos y espalda. Se retoma el ejemplo de la oficina, en ella puede generarse lesiones por un desnivel de la computadora y la mirada de la persona, haciendo que esta se encorve.

### ***¿Cuáles Son Las Consecuencias De La Falta De Ergonomía Laboral?***

Los riesgos ergonómicos laborales es un trastorno muscular que es causada por el tipo de intensidad que presentan las actividades físicas que se realizan en la labor y la correcta ergonomía tiene como objetivo prevenir aquellas lesiones y dolencias (Pinzón y Valencia, 2018).

Si la ley no exige ergonomía en las empresas, produce en el colaborador diversos riesgos. Según la Ley de prevención de riesgos laborales en su artículo 4.7 expresa que cualquier característica del puesto de trabajo que se desempeñará, puede generar riesgos. Características como exposición a vapores, ruidos, vibraciones fuertes, temperaturas exageradas, los agentes químicos, gases, polvo y aspectos de riesgo biológico ya sean virus, hongos y bacterias (Escudero, 2016).

### ***¿Tipos de Consecuencias que conlleva Para La Salud trabajadores?***

- Pérdida de la capacidad física.
- Agotamiento.
- Deducción del rendimiento.
- Enfermedades y lesiones sufridas a causas del trabajo, donde el trabajador es expuesto a factores de riesgo.
- Los trastornos musculo esqueléticos.

La ergonomía física está relacionada con los trastornos musculo esqueléticos, unas de las causas de estos trastornos son:

### ***Posición Forzadas***

- Mala posturas al realizar cargas.
- Sobrecarga de los musculo y los tendones.
- Flexiones, extensiones o giros de la muñeca inadecuado (Lara, 2019).

Por estas consecuencias se creó la ley de prevención del colaborador en el ambiente laboral, para velar por una correcta postura en las actividades laborales, evitando la posibilidad de afectar negativamente a los trabajadores en el momento de realizar una tarea y así no presentar daños o lesiones musculares (Ruiz y Sudario, 2020).

Un siglo atrás, reglamentar las condiciones de trabajo en algunas empresas eran inaceptable en términos de salud y seguridad, actualmente es indispensable aprobar leyes que establezcan límites en casos donde los riesgos son muy altos. Aquellos límites fueron el inicio de lo que se considera la ergonomía, gracias a esto el humano diseño y creo máquinas y herramientas mejores para mayor flexibilidad y ser adaptable al operador (Álvarez et al., 2009).

De esta manera, los puestos de trabajo al ser observados y estudiados de la perspectiva de la ergonomía se pueden encontrar problemas derivados de:

- El diseño de puesto de trabajo, como el trabajo en alturas, el espacio disponible, las herramientas que son utilizadas en la labor. Lo anterior debe estar reglamentado, ser confortable y tener equipo de calidad para una buena y sana actividad.
- Los factores psicosociales del trabajo, como el descanso, presión en tiempos de entrega o metas poco alcanzables, participación en las decisiones, relaciones entre compañeros y relación con los superiores.
- Condiciones ambientales sea artificiales o externas en el puesto de trabajo (Areosa y Sznelwar, 2019).

*¿Esto son algunos de Los 4 Pilares De La Ergonomía en las empresas?*

- Principios de la disciplina
- Elegir la adecuada tecnología para el personal.
- Supervisar y estudiar el entorno del puesto de trabajo.
- Encontrar los riesgos psicosociales, como la fatiga física y mental.

### **Beneficios De La Ergonomía Laboral En El Colaborador.**

A lo largo del tiempo se ha identificado que las empresas están tomando más en serio la necesidad en el trabajo, puesto que estos van enfocados al bienestar de los empleados, esto se ve representado en uno de los aspectos como la mejora del clima y la cultura organizacional que afecta directamente a cada uno de los colaboradores, ya que se crea la conciencia del análisis de riesgo y auto prevención dentro y fuera del ámbito laboral. Con el correcto análisis y correcta aplicación de la ergonomía se puede llegar al resultado de tener espacios más seguros, libres de enfermedades laborales y mejorar la calidad del servicio y/o producto. Al hacer eficaz la aplicación



de las medidas de corrección en temas de ergonomía en el área del trabajo, tanto la compañía como los trabajadores adquieren más agilidad en el cumplimiento efectivo de sus tareas laborales. La ergonomía laboral es un conjunto de estudios que se destinan a la sinergia entre el trabajador, maquinaria y/o espacio de trabajo, para el contexto de este objetivo del artículo hablaremos acerca de los beneficios que aportan la aplicabilidad estos 3 tipos de ergonomía: Ergonomía cognitiva, ergonomía organizacional, ergonomía física (ESAN, 2019).

### **Ergonomía Cognitiva.**

Identificada como ergonomía cognitiva a los estudios sobre las actividades desempeñadas por el trabajador que van en relación con el entendimiento y el análisis de la información sobre los equipos y objetos que usan en sus áreas de trabajo y espacios donde interactúan (Romero, 2007). La herramienta más poderosa que tiene un ser humano es su cerebro debido a que es el centro de control que se encarga de dirigir y controlar todas las acciones, así como es el que percibe todos los estímulos externos ya sea usando un computador en una oficina o realizando una actividad junto a una máquina dentro de una fábrica. Los seres humanos no cuentan con otra herramienta que se pueda llegar a comparar al cerebro porque mediante éste se toman decisiones basadas en el razonamiento, así como basadas en los sentimientos e incluso ambas a la vez, esto permite tomar decisiones de mejor manera y calculando mucho mejor los resultados o consecuencias de esas decisiones tomadas, estas se ven afectadas por el entorno que nos rodea, tanto si un jefe llegara a hablar en un tono muy fuerte, el colaborador podría verse afectado sentimentalmente o por otra parte un entorno de trabajo mal iluminado, puede que cause problemas de visión o problemas de concentración lo que, por consiguiente, no pueda completar las tareas correctamente. Los procesos cognitivos de los trabajadores son los valores más importantes con los que cuenta una organización, el buen estado de la salud mental no solo afecta a la vida laboral de un trabajador, sino que también afecta en otros espacios como la vida social de cada uno de ellos, pudiendo afectar así a terceras personas a causa de una fatiga cognitiva o un alto nivel de estrés (Apud y Meyer, 2003).

La correcta aplicación de la ergonomía cognitiva dentro de las organizaciones permite al trabajador adaptarse de una mejor manera a su sitio de trabajo enfocándose principalmente en el cumplimiento de sus tareas desempeñando sus labores de una forma sana evitando el cansancio mental por el repetitivo uso de los sistemas de información, se evitan problemas psicológicos causados por sobre esfuerzos mentales o mejor conocidos como “burnout” que en su definición



indica que es el estado en el que el trabajador sobre carga su capacidad de procesar información, viéndose así afectada severamente causando un ausentismo laboral y posible secuela psicológica, se permite un mejor entendimiento dentro de los sistemas de información al usar un esquema de aplicaciones más sencillos y de fácil comprensión.

### **Ergonomía Física.**

Hablando de la ergonomía física, se encarga de analizar la anatomía humana y la biomecánica del ser humano relacionándola con la acción de movimiento del cuerpo, dentro de esta definición se abarcan temas como la correcta postura, debido levantamiento de elementos de alto peso, movimientos sostenidos y repetitivos y el diseño del espacio donde se labora, así como los equipos que se utilizan (Gomes, 2014). Ésta es la que se encarga de disminuir los riesgos de lesión por sobre esfuerzo o por movimiento que tras realizarlos por largos periodos de tiempo pueden provocar enfermedades que en primera instancia no se podrían identificar, pero que al pasar de los años estos se van dando a conocer, teniendo en algunos casos la imposibilidad de recuperación de la lesión, impidiendo que el trabajador pueda volver a sus labores es por esto que es muy importante la aplicabilidad de la ergonomía física en el área laboral de una organización. Uno de los ejemplos más comunes es el de la fatiga física es una vez el trabajador supera sus límites de carga física en el puesto de trabajo, se evidencia una disminución notable del rendimiento a causa de un estado de fatiga que se puede identificar por una sensación molesta de cansancio, desasosiego y fatiga muscular (Laurig y Vedder, 2000).

La ergonomía física se encuentra en cualquier ámbito de la vida cotidiana, tanto en la forma del celular para adaptarse a la mano de su usuario como en la silla de una oficina que se adapta a la espalda y a la figura corporal del usuario para así poder pasar largos periodos de tiempo sentados sin la sensación de malestar, dentro de los cuales se pueden destacar (dolores lumbares, dolores cervicales, adormecimiento de las piernas), si se corrigen aspectos como el completo uso de los elementos de protección personal se pueden evitar accidentes de trabajo como en una construcción donde se puede ocasionar un accidente por la caída de un objeto contundente sobre la cabeza de un trabajador al no llevar su casco como lo dice su normativa de EPP. Otro beneficio es que, al levantar cargas pesadas con la postura correcta, que debe de ser con la espalda erguida y alineada verticalmente en otras palabras en un ángulo de 90° con relación al suelo con las piernas flexionadas y alineadas al ancho de la caja, así se evitan problemas en los discos de la columna y



reduce el riesgo de una hernia que en su caso puede ser irrecuperable e imposibilitando al trabajador de levantar cargas hasta de menor peso.

### **Ergonomía Organizacional.**

Como definición de la ergonomía organizacional es la ciencia que estudia y analiza la optimización de los sistemas sociotécnicos, en temas dentro de la organización como lo son la estructuración y la jerarquía de los cargos, el nivel de responsabilidad de cada rol que cumple cada uno de los trabajadores, el manejo correcto de los recursos, los horarios de labores y los métodos de remuneración y compensación del empleado por sus funciones cumplidas correctamente. (Lippel, 2001). Estos son bases fundamentales a las que se enfoca la ergonomía organizacional, que en pocas palabras es la que se encarga de velar por el bienestar de los procesos con los que cuenta la empresa para con sus trabajadores y directivos. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) instituye entre las metas de la ergonomía organizacional el logro de la satisfacción en el trabajo y el desarrollo inter e intrapersonal (Carrasquero y Seijo, 2009); lo cual ordena a tener presente el análisis de estas propiedades, en lo cual tiene relación con el trabajador, como en lo referido a nuestra organización empresarial en su grupo. En cuanto a la aplicabilidad de la ergonomía organizacional en una empresa como beneficio permite tener a unos trabajadores mejor distribuidos en cuanto a las funciones que desempeñan, nivelando por cargo la complejidad de las tareas y definiendo bien el perfil del puesto, también permite una mejor organización de los horarios de labores o turnos, estableciendo así los descansos pertinentes del trabajador en base a su cargo desempeñado y poder adaptarse a las necesidades tanto de la empresa y el trabajador.

Al adaptarse de una manera correcta el salario a un trabajador según la complejidad de su cargo, se consigue que el trabajador desarrolle sus actividades con una mayor motivación, al igual que cuando a un trabajador por cumplimiento y superación de sus metas establecidas por la empresa, esta misma le brinde mayores beneficios como por ejemplo 5 días de descanso o una bonificación aplicada a su salario, con esto la empresa evidenciara un mejor ambiente organizacional y un aumento de la calidad del trabajo. Otros beneficios importantes que se deben de tener en cuenta es el mejoramiento de la comunicación que se tiene dentro del mismo grupo de trabajo como el que se tiene con los directivos hacia sus subordinados, mejorando considerablemente así una eficaz toma de decisiones en conjunto también permite hacer frente a los conflictos con un mayor nivel de confianza de los trabajadores (García et al., 2016). Al desarrollar mecanismos en conjunto con todos los colaboradores por los cuales estos se pueden



guiar en caso de presentarse un problema dentro de la organización, estos pueden acudir a ellos permitiéndoles tomar decisiones con mayor velocidad y de manera más acertada, esto incurre en una mejora de las aptitudes de cooperación entre los miembros de la empresa.

Tener en cuenta la opinión del trabajador es un aspecto que se está teniendo muy en cuenta en las pequeñas y grandes empresas porque pueden ser de muy valioso aporte para el desarrollo de estrategias a implementar en la organización, como la mejora de un área o proceso; también es muy importante tener en cuenta las opiniones de estos realizando encuestas cada cierto tiempo y a la medida que se vayan implementando nuevas políticas, áreas de trabajo, asociaciones y crecimiento de la empresa como tal sería la complementación para una generación de pequeñas Empresas y grandes empresas y lograr sus visiones y una multidisciplinar de la ergonomía organizacional.

### **Conclusiones**

Los autores expresan sus ideas acerca de los beneficios de tener en cuenta los diferentes campos que hay dentro de la ergonomía, enfocándose cada uno en su tema correspondiente empezando por la ergonomía cognitiva, donde el autor Romero habla acerca de cómo el diseño de los instrumentos que se usan diariamente tienen que ver directamente con la comprensión, como era el caso del celular, al usar sistemas operativos complejos pueden afectar al individuo porque se le dificulta el entendimiento del funcionamiento del dispositivo; también expone Apud y Meyer acerca del cansancio físico y psicológico que pueden llegar a presentarse en los trabajadores de la salud a causa de estar en espacios donde hay poca luz o donde se encuentran frente de un computador toda su jornada laboral, atienden pacientes que se presentan con casos diferentes cada consulta. Se investigo también el cómo tener espacios de descanso donde los trabajadores se desentienden 30 minutos de sus labores para descansar puede afectar positivamente a la empresa ya que los trabajadores vuelven más motivados a sus lugares de trabajo.

El autor Gómez nos habla acerca de las principales ergonomías que se deben de utilizar para el diseño de un área de trabajo, las cuales son la ergonomía física, cognitiva y organizacional. Comenta acerca de la ergonomía física que es el estudio principal del movimiento y la correcta postura del ser humano, que hace relativamente poco no era tenida en cuenta por las empresas para ser aplicada a sus espacios laborales, dándose cuenta después que el tener esta ergonomía en cuenta pueden dar resultados positivos en los trabajadores, como una mayor motivación, mayor



rendimiento en las labores y permite reducir el ausentismo laboral a causa de malas posturas que provocan incapacidades.

En la actualidad es vital tener en cuenta la ergonomía en el ambiente laboral adoptando mecanismos de prevención de enfermedades laborales y espacios donde los trabajadores se sientan a gusto y con disposición de trabajar. El tema de ergonomía organizacional, es la que se encarga de apropiar y adecuar la sinergia de los sistemas dentro de la organización hacia el trabajador; la comunicación es el proceso que prima dentro de una organización ya que esta puede influenciar positivamente como negativamente afectando el correcto desarrollo de las actividades, por eso el tener comunicación asertiva con los subordinados es vital, mejorando al igual los problemas presentados y así se actuaría como un líder frente a su equipo buscando una solución inmediata.

## Referencias

- Álvarez, E., Cerda, E., Hernandez, A., Mondelo, P. y Rodríguez, C. (2009). La ergonomía en el sector de la construcción: el método EC2. *ResearchGate*, (34), 188-199. <https://www.researchgate.net/publication/44792173> La ergonomía en el sector de la construcción el metodo EC2
- Apud, E., y Meyer, F. (2003). La Importancia de la Ergonomía para los Profesionales de la Salud. *Ciencia y Enfermería*, 9(1), 15-20. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532003000100003>
- Areosa, J. S. y Sznalwar, L. I. (2019). *Acidentes do Trabalho: Alguns Contributos da Ergonomia e das Ciências do Trabalho* [Accidentes de trabajo y prevención. Accidentes de trabajo: algunas contribuciones de la ergonomía y las ciencias del trabajo]. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 3*, 65(100), 55- 82. <https://as1.trt3.jus.br/bd-trt3/bitstream/handle/11103/51326/Revista%20TRT-3%20-100-tomo-1-55-82.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Asociación Española de Ergonomía. (s.f.). ¿Qué es la ergonomía?. <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
- BBVA México. (s.f.). ¿Qué es a productividad en una empresa?. <https://www.bbva.mx/educacion-financiera/blog/que-es-la-productividad-en-una-empresa.html>
- Carrasquero. E. y Seijo. C. (2009). La ergonomía organizacional y la responsabilidad social inclusiva y preactiva Un compromiso dentro de los objetivos de la organización. *Clío América*, 3(6), 183-192. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5114851>
- Castillo, J. A. (2018). Crisis y oportunidades: El futuro del trabajo y de la ergonomía. *Revista Ciencias de la Salud*, 16, 1-6. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56255615001>
- Castro, F. V., del Barrio, J. A., Fajardo, I., Gutiérrez, I., González, J., Jiménez, A., Sánchez, A., Sánchez, A. I. y Palmero, C. (2014). Ergonomía Y Discapacidad: Ergowork Una Alianza Estratégica Para La Innovación. *Asociación Nacional De Psicología Evolutiva Y Educativa De La Infancia, Adolescencia Y Mayores*, 1(2), 211-220. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349833719031>



- Creus, A. (2011). *Técnicas para la Prevención de Riesgos Laborales*. Sello editorial Marcombo. <https://books.google.com.co/books?id=dmGAtgAACAAJ&dq=Exponer+las+consecuencias+de+la+ausencia+de+ergonom%C3%ADa+laboral.&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj1dbn4Pr4AhXHtoQIHuCuBhYQ6AF6BAgIEAE>
- Cuichán, D. J., Delgado, M. J., y Sancán, M. T. (2017). Algunas especificidades acerca de la Ergonomía y los factores de riesgo en salud ocupacional. *Polo del Conocimiento*, 2(5), 1220-1229. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/215/pdf#>
- Decreto 1443 de 2014. (2014, 31 de julio). Ministerio de trabajo. Artículo 23. [https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto\\_1443\\_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa)
- ESAN. (2019). *Salud ocupacional: ¿Qué es y cuáles son los beneficios que aporta a la empresa?*. ESAN Graduate School Of Business. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/salud-ocupacional-que-es-y-cuales-son-los-beneficios-que-aporta-a-la-empresa>
- Escudero, I. R (2016). Los Riesgos Ergonómicos de Carga Física y Lumbalgia Ocupacional. *Revista Libre Empresa*. 13(2), 125-129. <http://dx.doi.org/10.18041/libemp.2016.v13n2.26208>
- García, A., León, P., Perdomo, I. y Segredo, A. (2016). Desarrollo organizacional, cultura organizacional y clima organizacional. Una aproximación conceptual. *Revista De Información Científica Para La Dirección En Salud. INFODIR*, 0(24), 86-99. <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/200>
- Gomes, J. O. (2014). El papel de la ergonomía en el cambio de las condiciones de trabajo: Perspectivas en América Latina. *Revista Ciencias de La Salud*, 12(Especial), 5-8. <https://doi.org/10.12804/rcs.v12i0.31388>
- Jiménez, F. E., Martínez, L. y Peña, I. (2019). Procedimiento para la gestión de la seguridad y salud del trabajo en la empresa de construcción y montaje de Las Tunas. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 13(2), 1-18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193960058004>



- Jiménez, I. C. (2020). *Seguridad y Salud en el trabajo como mecanismo de protección al trabajo decente* [Trabajo de Maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/50801>
- Lara, M. A. (2019). *Análisis de la ergonomía de las secretarías del Gobierno Provincial de Imbabura en su lugar de trabajo en el año 2017*. [Trabajo de Grado, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/8971>
- Laurig, W., y Vedder, J. (2000). *Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo*. Chantal Dufresne. <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+29.+Ergonom%C3%ADa>
- Leirós, L. I. (2009). Historia de la Ergonomía, o de cómo la Ciencia del Trabajo se basa en verdades tomadas de la Psicología. *Revista de Historia de la Psicología*, 30(4), 33-53. [https://www.researchgate.net/publication/239735619\\_Historia\\_de\\_la\\_Ergonomia\\_o\\_de\\_como\\_la\\_Ciencia\\_del\\_Trabajo\\_se\\_basa\\_en\\_verdades\\_tomadas\\_de\\_la\\_Psicologia\\_History\\_of\\_Ergonomics\\_or\\_the\\_Science\\_of\\_Work\\_Based\\_Upon\\_the\\_Truths\\_Drawn\\_from\\_Psychology](https://www.researchgate.net/publication/239735619_Historia_de_la_Ergonomia_o_de_como_la_Ciencia_del_Trabajo_se_basa_en_verdades_tomadas_de_la_Psicologia_History_of_Ergonomics_or_the_Science_of_Work_Based_Upon_the_Truths_Drawn_from_Psychology)
- Lippel, K. (2001). *Les agressions au travail: ¿Un même traitement pour les travailleurs et les travailleuses?* [Agresiones en el trabajo: ¿Igual trato para trabajadores y trabajadoras?] *Recherches féministes*, 14(1), 83–108. <https://doi.org/10.7202/058126ar>
- Llano, P., Piñeiro, C., y Rodríguez, M. (2013). Mapa de riesgos: Identificación y Gestión de Riesgos. *Revista Atlántica de Economía*, 2, 1-29. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4744304>
- Maestre, L. M. (2017). *Ergonomía Ocupacional*. Fondo editorial Areandino. <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1326/Ergonomía%20ocupacional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mora, V. H. (2018). Clasificación de las empresas y sus trabajadores. Ministerio de salud y protección social. <https://www.minsalud.gov.co/Lists/FAQ/DispForm.aspx?ID=828>
- Ortega, G. D. (2019). *Ergonomía: La disciplina que se involucra con los tres sistemas integrados de gestión*. [Trabajo de Grado. Universidad Militar Nueva Granada] Repositorio



Institucional

UMNG.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/32614/OrtegaMartinezGenniferDaina2019.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pinzón, I. M. y Valencia, D. S. (2018). *Identificación, Análisis Y Prevención Del Factor De Riesgo*. [Trabajo de Grado. Universidad Militar Nueva Granada] Repositorio Institucional UMNG.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21025/Pinz%c3%b3n%20Wagner%20Ivan%20Mauricio%2c%20y%20Valencia%20Delgado%20Dayin%20Stephany.%20Tesis..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, Y., y Torres, Y. (2021). Surgimiento y evolución de la ergonomía como disciplina: Reflexiones sobre la escuela de los factores humanos y la escuela de la ergonomía de la actividad. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 39(2), 1-9.  
<https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e3428688>

Romero, A. (2007). Tema 6: Ergonomía cognitiva y usabilidad. *Ergonomía*. (2), 1-21  
<https://www.um.es/docencia/agustinr/Tema6-0607a.pdf>

Ruiz, J. H. y Sudario, L. A. (2020). *Aplicación de métodos ergonómicos para controlar los riesgos disergonómicos en los trabajadores de la Empresa PREDEP SAC*. [Trabajo de Grado, Universidad César Vallejo] Universidad Cesar Vallejo Repositorio Digital Institucional.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/76172/Ruiz\\_VJH-Sudario\\_VLA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/76172/Ruiz_VJH-Sudario_VLA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sánchez, A. M. (2021). Efectos del teletrabajo sobre el bienestar de los trabajadores. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 30(2), 234-254.  
<https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v30n2/1132-6255-medtra-30-02-234.pdf>

Segura, T. V. (2014). *Análisis Comparativo Del Impacto De La Ergonomía Cognitiva En El Error Humano Y El Nivel De Servicio Antes Y Después Del Mecanizado En El Centro De Distribución De Bogotá De Comercial Nutresa*. [Trabajo de Grado, Pontificia Universidad Javeriana] Repositorio Institucional Pontificia Universidad Javeriana.  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/16547/SeguraGonzalezTatianaValeria2014.pdf?sequence=3>