



Diseño de un programa de prevención frente al riesgo ergonómico de la empresa soluciones  
integrales

Alejandra Lotero Arcila

José Alexander Arizmendy Henao

Natalia Cardona Rivera

Facultad de Educación Virtual y Distancia, Corporación Universitaria Minuto de Dios -  
Seccional Antioquia – Chocó

NRC 16032 opción de grado

Tatiana Osorio López

Noviembre 2021

Diseño de un programa de prevención frente al riesgo ergonómico de la empresa soluciones  
integrales

Alejandra Lotero Arcila

José Alexander Arizmendy Henao

Natalia Cardona Rivera

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en salud  
ocupacional

Facultad de ciencias de la salud, Corporación Universitaria Minuto de Dios - Seccional  
Antioquia – Chocó

Tatiana Osorio López

Noviembre 2021

## Tabla de contenido

<b>1. Titulo</b>	8
<b>2. Introducción</b>	8
<b>2.1. introducción</b>	9
<b>3. Resumen</b>	10
<b>4. Abstract</b>	10
<b>4.1. Abstract</b>	11
<b>5. Palabras claves</b>	11
<b>6. Keywords</b>	11
<b>7. Tema a investigar</b>	12
<b>8. Línea</b>	12
<b>8.1 Sublínea</b>	12
<b>8.2. Sublínea</b>	13
<b>9. Descripción del problema</b>	14
<b>9.1 Descripción del problema</b>	15
<b>10. Pregunta principal</b>	16
<b>10.1 Preguntas específicas</b>	16
<b>11. Objetivo general</b>	17
<b>11.1 Objetivos específicos</b>	17
<b>12. Justificación</b>	18
<b>12.1 Justificación</b>	19
<b>12.2 Justificación</b>	20
<b>12.3 Justificación</b>	21
<b>13. Marco referencial</b>	22
<b>13.1 Estado del arte</b>	22
<b>13.2 Estado del arte</b>	23
<b>13.3 Estado del arte</b>	24
<b>13.4 Estado del arte</b>	25
<b>13.5 Estado del arte</b>	26
<b>13.6 Estado del arte</b>	27
<b>13.7 Estado del arte</b>	28
<b>13.8 Estado del arte</b>	29
<b>13.9. Antecedentes</b>	29
<b>13.1.1. Antecedentes</b>	30
<b>13.1.2. Marco teórico</b>	30
<b>13.1.3. Marco teórico</b>	31
<b>13.1.4. Marco teórico</b>	32
<b>13.1.5. Marco teórico</b>	33

<b>13.1.6. Marco legal</b>	34
<b>13.1.7. Marco legal</b>	35
<b>13.1.8. Marco legal</b>	36
<b>14. Diseño metodológico</b>	37
<b>14.1 Enfoque metodológico</b>	37
<b>14.2 Tipo de investigación</b>	37
<b>15. población</b>	38
<b>16. Muestra</b>	38
<b>17. Encuesta realizada</b>	38
<b>18. Instrumento para recolección de datos</b>	39
<b>18.1 Plan de recolección y análisis de la información</b>	39
<b>18.2 Plan de recolección y análisis de la información</b>	40
<b>19. Cronograma de actividades</b>	41
<b>20. Hallazgos</b>	42
<b>20.1. Hallazgos</b>	43
<b>20.2. Hallazgos</b>	44
<b>20.3. Hallazgos</b>	45
<b>20.4. Hallazgos</b>	46
<b>20.5. Hallazgos</b>	47
<b>20.6. Hallazgos</b>	48
<b>20.7. Hallazgos</b>	49
<b>20.8. Hallazgos</b>	50
<b>20.9. Hallazgos</b>	51
<b>20.1.1. Hallazgos</b>	52
<b>21. Conclusiones</b>	53
<b>21.1. Conclusiones</b>	54
<b>22. Recomendaciones</b>	54
<b>22.1. Recomendaciones</b>	55
<b>23. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	56
<b>23.1. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	57
<b>23.2. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	58
<b>23.3. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	59
<b>23.4. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	60
<b>23.5. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	61
<b>23.6. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	62
<b>23.7. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	63
<b>23.8. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	64
<b>23.9. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	65
<b>23.2.1. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	66
<b>23.2.2. propuesta programa de prevención para la empresa</b>	67
<b>24. Referencias</b>	68
<b>24.1 Referencias</b>	69
<b>24.2 Referencias</b>	70

<b>24.3 Referencias</b>	71
<b>25. Anexos</b>	72
<b>25.1 Anexos</b>	73
<b>25.2 Anexos</b>	74
<b>25.3 Anexos</b>	75
<b>25.4 Anexos</b>	76

### **Tabla de imágenes**

<b>1.</b>	<b>Imagen 1 Cronograma</b>	<b>41</b>
<b>2.</b>	<b>Imagen 2 Edad</b>	<b>42</b>
<b>3.</b>	<b>Imagen 3 Cargo u oficio</b>	<b>43</b>
<b>4.</b>	<b>Imagen 4 horario de trabajo</b>	<b>44</b>
<b>5.</b>	<b>Imagen 5 tiempo en el puesto de trabajo</b>	<b>44</b>
<b>6.</b>	<b>Imagen 6 Examen de ingreso</b>	<b>45</b>
<b>7.</b>	<b>Imagen 7 conoce el riesgo ergonómico</b>	<b>46</b>
<b>8.</b>	<b>Imagen 8 capacitaciones sobre el riesgo</b>	<b>47</b>
<b>9.</b>	<b>Imagen 9 presenta molestia lumbar baja</b>	<b>47</b>
<b>10.</b>	<b>Imagen 10 presenta molestia zona dorsal</b>	<b>48</b>
<b>11.</b>	<b>Imagen 11 presenta molestia en las articulaciones</b>	<b>49</b>
<b>12.</b>	<b>Imagen 12 presenta molestia en el cuello</b>	<b>50</b>
<b>13.</b>	<b>Imagen 13 cuantas horas al día permanece sentado</b>	<b>50</b>
<b>14.</b>	<b>Imagen 14 en su empresa realizan pausas activas</b>	<b>51</b>

## Tabla de anexos

<b>1.</b>	<b>Anexo 1 autorización de la empresa</b>	<b>72</b>
<b>2.</b>	<b>Anexo 2 Encuesta a los empleados</b>	<b>73</b>
<b>3.</b>	<b>Anexo 2 Encuesta a los empleados</b>	<b>74</b>
<b>4.</b>	<b>Anexo 2 Encuesta a los empleados</b>	<b>75</b>
<b>5.</b>	<b>Anexo 2 Encuesta a los empleados</b>	<b>76</b>

## **1. Título**

**“Diseño de un programa de prevención frente al riesgo ergonómico de la empresa soluciones integrales”.**

## **2. Introducción**

El trabajo que se presenta a continuación tiene como piedra angular diseñar un programa de prevención frente al riesgo ergonómico de la empresa soluciones integrales, además, está intencionado en dar claridad e identificar los factores de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo del área operativa de la empresa soluciones integrales, establecer la carga postural expuesta en el área operativa de la empresa y proponer un programa preventivo frente al riesgo ergonómico en la empresa.

Los riesgos ergonómicos “corresponden a aquellos riesgos que se originan cuando el trabajador interactúa con su puesto de trabajo y cuando las actividades laborales presentan movimientos, posturas o acciones que pueden producir daños a su salud” (Universidad nacional, 2018). A lo largo de la vida laboral pueden desarrollarse algunas enfermedades derivadas de los riesgos ergonómicos tanto en miembros superiores, inferiores o columna, la mejor manera de prevenirlas es cumpliendo con las recomendaciones dadas por parte del área de SST, entre esas la realización de pausas activas y la corrección de posturas forzadas en el puesto de trabajo.



Los trastornos musculoesqueléticos pueden reducir la capacidad física de los trabajadores, limitando su movilidad e impidiendo su rendimiento debido al dolor intenso que estas pueden causar y aumentando así las incapacidades laborales constantes. Los trastornos musculoesqueléticos afectan huesos, músculos, articulaciones y columna.

“Los trastornos musculoesqueléticos son también el principal factor que contribuye a la necesidad de rehabilitación en todo el mundo” (Organización Mundial, 2021) aumentando así los costos de la empresa, debido a la cantidad de incapacidades y los gastos de terapia con especialistas y fisioterapeutas.

### **3. Resumen**

En este trabajo se puede observar y analizar como en la empresa soluciones integrales la cual corresponde a una empresa que es administrativa, tiene cinco trabajadores operativos los cuales la mayor parte de su tiempo es sentado en un escritorio, al ser este un trabajo que demanda tanto tiempo sentado o en la misma posición se puede considerar que el riesgo ergonómico es alto y por eso nos enfocamos en él en este trabajo, hasta el momento la empresa no cuenta con trabajadores que presenten algún tipo de molestia, tampoco alguna incapacidad o ausencias laborales, se decidió hacerlo con el enfoque de la prevención, seguir capacitando a los colaboradores y ayudando a mejorar las posturas, ya que el trabajo es repetitivo, hacer más énfasis en las pausas activas enfocadas al riesgo ergonómico, seguir por el mismo lineamiento de una buena salud y condiciones para los trabajadores de la empresa soluciones integrales , ya que esto ayuda a ser más productivos a la hora de ejercer cada cargo y siempre estar enfocarnos en la prevención del riesgo ergonómico para la empresa con sus colaboradores.

### **4. Abstract**

In this work, it can be observed and analyzed how in the company integral solutions which corresponds to a company that is administrative, has five operational workers who most of their time is sitting at a desk, as this is a job that demands so much time sitting or in the same position it can be considered that the ergonomic risk is high and that is why we focus on it in this work, so far the company does not have workers who present any type of discomfort, nor any disability or absences from work, It was decided to do it with the focus of prevention, continue training

employees and helping to improve postures, since the work is repetitive, place more emphasis on active breaks focused on ergonomic risk, follow the same guidelines of good health and conditions for the workers of the company integral solutions, since this helps to be more productive when exercising each position. o and always be focused on the prevention of ergonomic risk for the company with its collaborators.

## **6. Palabras claves**

Ergonomía, prevención, osteomuscular, riesgo, puesto de trabajo, posturas.

## **6. Keywords**

Ergonomics, prevention, musculoskeletal, risk, workplace, postures.

## **7.Tema a investigar**

Riesgo ergonómico en el área operativa de la empresa Soluciones Integrales

## **8. Línea**

Innovaciones sociales y productivas

### **8.1 Sublínea: Prevención**

Porque desde el riesgo ergonómico se puede generar factores de riesgo asociados a la labor cotidiana se puede corregir y diseñar un programa de prevención con el objetivo de disminuir los riesgos, ya que en la empresa Soluciones Integrales en el área operativa el trabajo es repetitivo y podemos generar posturas inadecuadas, llevando esto a tener consecuencias negativas a los colaboradores como molestias músculo- esqueléticas y problemas circulatorios. La prevención en el riesgo ergonómico en el área operativa de la empresa se puede empezar a manejar cumpliendo unos requisitos mínimos que nos pueden ayudar a disminuir las molestias o en caso tal a prevenir todo es con el fin de tener más controles, ya que se permanece mucho tiempo en la misma posición, siendo así más dañino en cuanto al riesgo evaluado en la empresa y si se llega a tener algún tipo de accidente o enfermedad a causa del riesgo ergonómico no solo se puede ver afectado nuestra salud sino nuestro rendimiento laboral ya que se puede presentar fatiga y ya no se es igual de eficaz a la hora de realizar la parte operativa.

La adopción de posturas prolongadas como permanecer sentados por largo tiempo puede resultar perjudicial para la salud de los trabajadores, entonces, es necesario tener en cuenta y velar por el buen estado de algunos implementos que se utilizan para llevar a cabo las actividades

diarias como las sillas y las mesas; estas deben contar con unas características particulares que le sirvan al trabajador a conservar las posturas correctas como por ejemplo que la altura de las sillas sea regulable y se adapte a las características físicas de la persona, que tanto las sillas como las mesas permanezcan estables y el material del que están hechos. Para la empresa soluciones integrales es de mucha importancia que se pueda realizar un plan de prevención ya que no se tiene y así se puede ayudar a prevenir y a mejorar los estilos y áreas de trabajo mejorando en calidad.

Para la universidad es de mucha importancia este plan ya que se da a conocer nuestros conocimientos como administradores en seguridad y salud en el trabajo y así se demuestra las capacidades académicas

## 9. Descripción del problema

El hombre, en cualquier actividad que desempeña, actúa como una "central de procesamiento y comunicación", que percibe información del ambiente, la elabora sobre la base de conocimientos previamente adquiridos y toma decisiones y acciones. Las actividades intelectuales aumentan las demandas de percepción y toma de decisiones, con un escaso componente de trabajo físico. Este simple esquema "percepción-decisión-acción" presenta una importancia básica en la ejecución de la actividad. Para ella, existe un grupo de factores de riesgo ergonómicos. Guerrero, cañedo, rubio, cutiño y Fernández (2006)

- Área de trabajo inmediata al trabajador: Disposición de controles que el hombre debe manejar: monitores, posturas y asiento del trabajador.
- Condiciones de trabajo: Diseño de los protectores, demarcación de la zona de aislamiento, condiciones en que se realiza la tarea.
- Condiciones organizacionales: Organización de los turnos, ritmos de trabajo, horario, pausas, entre otros.

El riesgo ergonómico presentado en todos los trabajadores es un factor muy determinante para el desempeño laboral, ya que este permite identificar que se puede y qué no hacer, para obtener un buen diseño y acomodación entre el puesto de trabajo, las herramientas y las personas.

En la empresa soluciones integrales, se evidencia en algunos trabajadores del área operativa problemas de tipo ergonómico relacionados con las posturas; molestias en el cuello, en los brazos, pero sobre todo en la zona lumbar debido a que permanecen sentados mucho tiempo frente al computador. A pesar de tener sillas ergonómicas, se realizan las debidas pausas activas

y brindar recomendaciones a los trabajadores de realizar ejercicios de estiramiento, el problema persiste.

En la empresa Soluciones integrales al ser administrativa se maneja en alto grado el riesgo ergonómico ya que por el trabajo se mantienen posturas prolongadas y movimientos repetitivos, debido a esto tenemos un alto riesgo de sufrir algún tipo de enfermedad laboral por riesgo ergonómico, de esta manera surge una gran necesidad de un plan o un programa de vigilancia en dicho riesgo.

Según Laurig, W. y Vedder, J. Seguridad, salud y posturas de trabajo, enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (29.33) “El dolor lumbar tiene diversas causas y la postura puede ser una de ellas”; Algunos de los problemas ergonómicos son derivados de las malas posturas, en este caso el de la zona lumbar que es el más persistente en los trabajadores de la empresa. (Laurig & Vedder, 2021, #)

## **10. Pregunta principal**

¿Es necesario un programa de prevención del riesgo ergonómico en la empresa soluciones integrales?

### **10.1 Preguntas específicas**

¿Cómo identificar los factores de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo?

¿Para qué establecer la carga postural expuesta en el área operativa?

¿Cuáles son los beneficios de un programa de prevención del riesgo ergonómico en la empresa soluciones integrales?



## **11. Objetivo general**

Diseñar un programa de prevención frente al riesgo ergonómico de la empresa soluciones integrales.

### **11.1 Objetivos específicos:**

- Identificar los factores de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo del área operativa de la empresa soluciones integrales.
- Establecer la carga postural expuesta en el área operativa de la empresa.
- Proponer un programa preventivo frente al riesgo ergonómico en la empresa.

## 12. Justificación

Este programa sirve para enfocarnos en la prevención del riesgo osteomuscular o ergonómico, implementando controles ya que en la empresa aún no se presentan casos ni ausentismos laborales por este riesgo, de esta manera con el desarrollo del mismo podemos ayudar a minimizarlos

Con esta investigación enfocada en el programa de prevención del riesgo ergonómico, los más beneficiados serán los trabajadores de la empresa soluciones integrales, ya que se podrán identificar los factores de riesgo ergonómicos más importantes y persistentes a los que se encuentran expuestos los trabajadores en el área operativa. No obstante, la empresa también obtendrá un alto nivel de beneficio, ya que la prevención de dichas alteraciones se verá reflejada en una alta calidad de operatividad de sus procesos.

Este programa de prevención del riesgo ergonómico va a ser una herramienta de gran utilidad para la empresa soluciones integrales y para otras empresas, ya que permite identificar aquellos factores de riesgo asociados a los puestos de trabajo en áreas operativas, dando así las recomendaciones preventivas necesarias, que pueden disminuir considerablemente algunos accidentes y enfermedades laborales, esto con el fin de reducir las probabilidades de que se incrementen los trastornos en la salud de los empleados debido a las condiciones que se presentan al realizar las actividades productivas en las organizaciones.

El diseño y acomodación de los puestos de trabajo que no están acordes con la antropometría de los usuarios, provocan a mediano y largo plazo trastornos músculo-esqueléticos y otros trastornos ergonómicos, si a esto sumamos la relación e interacción del tiempo de exposición a estos factores de riesgo, se considera que puedan tornarse en lesiones irreversibles y

enfermedades ocupacionales , que manifiestan un deterioro de la calidad de vida de las personas, con una reducción evidente de la productividad y eficiencia de los trabajadores, minimizando sus años útiles de trabajo dentro de las organizaciones, lo que representa gastos económicos para la empresa y por ende al deterioro de la economía del país, ya que le tocaría asumir los gastos de salud por medio del sistema de seguridad social del país (Villegas, 2015, #)

La oficina como escenario de trabajo permanente en el desarrollo intelectual y productivo del ser humano, siendo esta como un segundo hogar, lleva consigo contradictoriamente riesgos asociados a su calidad de vida y al buen desarrollo de las personas, que en algunos casos inciden de forma determinante en su salud. Tanto es así, que hoy en día se evidencia cómo el trabajador desarrolla patologías y accidentes inherentes a su puesto de trabajo de forma precoz y contundente, a pesar de los avances tecnológicos e investigaciones que han sido estudiados y presentados por expertos.

Para Iglesias (2014) las tareas y actividades en la oficina son primordialmente de carácter administrativo, apreciándose la falta de movimiento físico, y movimientos repetitivos, entre otros, por lo que los principales riesgos a los que están expuestos son del tipo ergonómico (p.34); esto aunado como lo expresan Móndeolo, Torada, González y Fernández (2002). “al aumento de jornadas laborales por más de ocho horas, que han hecho que el riesgo ergonómico se presente con mayor frecuencia en estos, y estas jornadas se evidencian en la mayoría de las empresas y organizaciones”. (p. 13) Lo referido a los mencionados autores, dan cuenta que las lesiones y enfermedades de tipo músculo esqueléticas ósea de carácter ergonómicos que se evidencian en cada uno de los puestos de trabajo, y más aún en los de operatividad en oficinas, mostrando que se encuentran dentro de las primeras causas de patologías de origen laboral.

Es así como, Varela (2006) refiere: ... las mismas como la segunda causa de ausentismo laboral; entre las más comunes destacan las cervicalgias, las afecciones dorsales y las lesiones lumbares, además también podría decirse que las tendinitis aunque pueden aparecer repentinamente, algunos casos de esta patología demuestran que se da por los movimientos repetitivos o posturas prolongadas por tiempos extensos en una actividad o labor. Uno de los motivos más frecuentes que causan estos trastornos es la adopción de posturas incorrectas, inadecuadas y el excesivo sedentarismo propio del uso de equipos informáticos. Por estos motivos, un puesto de trabajo ergonómico es, en la actualidad, imprescindible para crear un entorno laboral saludable y que permita a los empleados tener un mejor rendimiento, y al mismo tiempo disminuir el ausentismo laboral que tanto aqueja a las empresas día a día. (p.16)

Según M Guillén Fonseca - Revista cubana de enfermería, (2006) “Los ambientes laborales adecuados y amigables reducen las consecuencias nocivas y las lesiones, y generan una productividad mayor, por lo que sería bueno fomentar la realización de ejercicios en forma regular en los diferentes puestos de trabajo, en dependencia de los riesgos ocupacionales de salud detectados.” las pausas activas y ejercicio de precalentamiento antes, durante y después de realizar cualquier tipo de actividad laboral, permiten siempre que el empleado o persona que las realice obtenga unos beneficios para todo su sistema músculo-esquelético y además que su mente y cuerpo puedan desarrollar las labores de una forma más correcta y sin riesgo.

Éstas son definidas por Cerda (2012) como: ... lesiones inflamatorias, y degenerativas, que afectan a las partes blandas del aparato locomotor, es decir músculos, tendones, ligamentos, nervios y articulaciones, tanto de extremidades superiores y espalda, y en menor frecuencia en miembros inferiores, también se pueden presentar en algunas ocasiones en cuello y columna cervical. Dichos desórdenes constituyen unas de las principales lesiones que pueden ser

originadas o agravadas por el trabajo, y que pueden llegar a causar incapacidad, pero que pueden ser prevenibles y hasta eliminadas, si son controladas oportunamente y de la mejor manera. (p. 67)

En lo cotidiano del quehacer en las organizaciones poco se valora y se realiza la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo, dichas empresas aún no son conscientes de la importancia del tema ergonómico y de las enfermedades y traumatismo que estos pueden causar en las personas laborales de sus compañías, existiendo una cultura donde el trabajador se inserta a su entorno laboral sin la debida higiene postural, es decir, no es capacitado y entrenado para adaptarse a su sitio de trabajo, ni su sitio de trabajo a él. La mayor incidencia de presentación de DME según Polo y col. (2006) “se aprecia en sectores donde la utilización de las manos es una de las maniobras que más es utilizada para realizar todas las tareas encomendadas en las empresas. (franco & Segovia, 2016, #)

## 13. Marco referencial

### 13.1 Estado del arte

Para estas investigaciones y propuestas se realizan diferentes consultas en repositorios de tesis de grados, artículos de revistas, bases de datos institucionales y normatividad vigente, buscando así extraer el conocimiento acerca de prevención de temas ergonómicos en oficinas operativas, a continuación, se presentan 5 de los estudios más representativos en función de este trabajo a cerca de un diseño de programas ergonómicos en personal operativo de oficinas.

En una primera investigación realizada, se encuentran algunas similitudes al trabajo que se viene proponiendo, en donde el título se presenta como; Diseño del programa de prevención de riesgos ergonómicos en la empresa NG Business Group S.A.S. Luego se presenta el objetivo general que se basa en; Diseñar el programa de prevención de riesgos ergonómicos en la empresa NG Business Group S.A.S, este con el soporte de sus objetivos específicos, identificar y analizar los factores de riesgo ergonómicos existentes en la empresa NG Business Group S.A.S, valorar los riesgos específicos para la prevención de riesgos ergonómicos en la empresa NG Business Group S.A.S y diseñar estrategias en el programa de ergonomía en la empresa NG Business Group S.A.S.

de esta misma investigación se expresa y se deduce que el método de investigación del trabajo es deductivo, que consiste en ir de lo más general a lo más particular, en nuestro trabajo se parte de lo más general llegando a fragmentos específicos con el fin de generar conclusiones precisas y válidas, también se presentan las conclusiones que son las siguientes: Cabe mencionar que después de analizar los resultados de las encuestas se encuentran algunas falencias en el seguimiento de la empresa hacia los trabajadores, ya que algunos de ellos no están manteniendo

posturas adecuadas en las tareas que realizan diariamente, por ende, se evidencian molestias o dolores en diferentes partes del cuerpo. Se evidencia en la valoración de los riesgos ergonómicos la indiferencia y la falta de conciencia de los trabajadores para realizar algunas actividades dentro de los ángulos de confort, ya que esto puede generar lesiones musculoesqueléticas. Después de realizar la aplicación del Método de Evaluación Ergonómica RULA para la muestra escogida, se identifica que 5 trabajadores se encuentran en nivel de actuación 2, lo que quiere decir que pueden requerir cambios en la tarea y que es conveniente profundizar en el estudio; estos son, el operador de grúa, la subgerente, la jefe de talento humano, el jefe de compras y por último el operador de minicargador. A partir del análisis del Método de Evaluación Ergonómica RULA para la muestra escogida, se determina que el nivel de actuación de 4 trabajadores se localiza en 3, por tal motivo se contempla el rediseño de las tareas en sus puestos de trabajo; a continuación, se relacionan los siguientes trabajadores, el gerente, operador de tractocamión 1, operador de tractocamión 2 y finalmente el operador manlift. Conforme al Método de Evaluación Ergonómica RULA para la muestra escogida, se establece que el nivel de actuación para un solo trabajador es 4, por tal motivo, es importante realizar cambios urgentes en la tarea, este trabajador es el operador de vehículo pesado.

Para una segunda investigación que se obtuvo de una de las bases de datos universitaria se obtiene el siguiente título, análisis de riesgo biomecánico en escanografía neurológica en el área administrativa, sustentado por el objetivo general que es, evaluar las causas que generan ausentismo por riesgos biomecánicos en el área administrativa para lograr el bienestar de los empleados, y este a su vez también sustentado por sus objetivos específicos: Analizar los puestos de trabajo de cada empleado en el área administrativa, desarrollar un plan de

capacitación en posturas ergonómicas en los empleados e implementar acciones preventivas que permitan disminuir el ausentismo por causas biomecánicas. (Barbosa et al., 2020, #)

En esta tesis podemos observar que se expresa el método de investigación como explicativo: Teniendo en cuenta que la investigación explicativa es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. La investigación explicativa permite que el investigador familiarice con el tema que se va a examinar y diseñe teorías que permitan probarlos, aquí se revelan las causas y efectos de lo estudiado a partir de una explicación del fenómeno de forma deductiva a partir de teorías o leyes, proporcionando un modelo más cercano a la realidad del objeto estudiado. Por el tipo de investigación, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación explicativa ya que con ella se busca las causas que están generando el ausentismo por el riesgo biomecánico dentro del área administrativa de Escanografía Neurológica.

Además se obtiene las conclusiones correspondientes: En la práctica se realizó los diferentes AROS de todas las áreas de Escanografía Neurológica y gracias a los resultados arrojados se pudo determinar que existen situaciones que perjudican a los empleados del área administrativa, es allí donde se establece que es importante realizar un plan que permita minimizar el ausentismo y principalmente reducir los riesgos biomecánicos que se están presentando, el análisis de riesgo por oficio realizado en el área administrativa para determinar los riesgos biomecánicos permitió construir un programa de capacitación en posturas ergonómicas para minimizar los días de ausentismo que se están presentando dentro de Escanografía Neurológica y que están perjudicando la productividad, se evaluó las causas que generan el ausentismo en el área administrativa, se verifica los diferentes diagnósticos y se llega a una conclusión que las principales causas es por el Síndrome del Túnel Carpiano y del



Manguito Rotador, se implementan acciones correctivas como las pausas activas, los programas de capacitación, el acompañamiento de la ARL y profesionales en el área de fisioterapia, rediseño de los puestos de trabajo, técnicas de relajación y seguimiento de los exámenes médicos de ingreso, periódico y los de egreso, cada uno de los programas 37 se le determinaron cuál era sus objetivos, el alcance y los resultados esperados, estableciendo si es viable y si se encuentra dentro del presupuesto de la organización y la devolución realizada se hizo por medio de una socialización con el líder encargado del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo, el aprendizaje en el centro de prácticas fue muy valioso, es allí donde nos damos cuenta que el verdadero valor es el hacer. (Vélez, 2019, #).

Con esta tercera investigación identificada sobre el tema que se está trabajando se presenta el título que afirma de la siguiente manera. Valoración de los factores de riesgo ergonómicos asociados al dolor musculoesquelético del área administrativa de la empresa UPS GBS Medellín, en donde se obtiene una idea de los riesgos ergonómicos asociados al área administrativa en oficinas, para este trabajo se presenta el objetivo General que habla de, realizar la valoración de los factores de riesgo ergonómicos del área administrativa de la empresa UPS GBS Medellín a través del cuestionario ERGOPAR y con sus objetivos específicos que dan cuenta de lo siguiente: Establecer la descripción de los puestos de trabajo, valorar el riesgo ergonómico a través de la encuesta ERGOPAR, aplicada a una muestra de cuarenta colaboradores de los dos turnos de UPS GBS Medellín y por último, generar una propuesta de mejora para mitigar o eliminar los riesgos ergonómicos asociados al dolor músculo esquelético en UPS GBS Medellín

Se realizó una investigación de tipo descriptiva de corte transversal, que tenía como objeto analizar datos de variables recolectadas y describirlas, en un periodo de tiempo determinado que ya finalizó. Para el análisis de los puestos de trabajo de UPS GBS Medellín, dando cumplimiento al primer objetivo específico de este estudio, se aplicó el cuestionario de factores de riesgos ergonómicos y daños de ERGOPAR, el cual fue modificado de acuerdo con las actividades que se realizan en UPS. así pues se presenta la conclusión de que, a pesar de que los trastornos musculoesqueléticos tienen múltiples causas, es un hecho que muchos de los casos son de origen laboral, que afecta principalmente a quienes cumplen con labores administrativas en una empresa, por lo cual, la Alta Gerencia de la mano con Seguridad y Salud en el Trabajo, deben mejorar continuamente las condiciones de trabajo de los colaboradores, promover el acondicionamiento físico por fuera del trabajo, los hábitos saludables, la importancia de las pausas activas, entre otros. (Plaza, 2019, #).

En cuarto lugar, se puede establecer la tesis que trata de formulación de estrategias para la prevención de riesgos y peligros biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de Emprivisem Ltda ubicada en Madrid Cundinamarca. De aquí se despliega el objetivo general que trata de formular estrategias para la prevención de riesgos y peligros biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa Emprivisem Ltda., ubicada en Madrid Cundinamarca y a su vez se pretende ser más explícitos con sus objetivos específicos que son: Identificar los riesgos biomecánicos que afectan a los trabajadores de Emprivisem Ltda., ubicada en Madrid Cundinamarca, valorar los riesgos biomecánicos identificados y determinar las estrategias de prevención frente al riesgo biomecánico en el contexto de la empresa.

En cuanto al enfoque se encontró que Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, (2014) definen en su libro de investigación tres enfoques metodológicos, se evidencia que los enfoques si están en contexto con lo que se presenta en la tesis por esto, uno de estos es el de tipo cuantitativo, respecto al cual refieren que se caracteriza por ser de tipo secuencial y probatorio, destacándose por ser de orden riguroso, puesto que cada etapa debe preceder a la siguiente sin opción de evadir o eludir algún paso, aunque si da la posibilidad de modificar alguna de sus etapas si la investigación así lo requiere.

Por lo cual se considera este como el enfoque bajo el cual se desarrolla el presente proyecto, cumpliendo con las fases establecidas tales como el planteamiento y descripción del problema, objetivos, justificación; la revisión teórica, investigativa y legal sobre el tema del riesgo biomecánico, definición de la metodología a utilizar, diseño de la investigación, recolección de la información necesario sobre la población a estudiar, análisis de los datos o resultados encontrados, para finalizar con la formulación de estrategias para la prevención y control de riesgos y peligros biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de Eprivisem Ltda.

Algunas de las conclusiones que se constataron en este trabajo fueron: Con el fin de cumplir el objetivo principal que corresponde a la formulación de estrategias para la prevención de riesgos y peligros biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa Eprivisem Ltda., ubicada en Madrid Cundinamarca; se planteó una metodología por fases la cual inició en pro del cumplimiento del primer objetivo específico planteado, con la aplicación de dos cuestionarios, el primero permitió conocer el perfil sociodemográfico de los trabajadores y el segundo identificar las condiciones de los puestos de trabajo, instrumentos que facilitaron el análisis de las fases posteriores y a su vez la relación entre factores humanos y

laborales. Por medio de aportes de diferentes autores se encontró que las empresas siempre necesitan tener disponible el uso de estrategias, para mitigar los posibles riesgos y peligros que en este caso, son de tipo biomecánico, sin embargo cada empresa debe velar por el bienestar físico y mental de sus trabajadores. Existen varias herramientas que permiten minimizar, eliminar o controlar aquellos factores que dejen en riesgo la salud de sus empleados, la empresa debe enfocarse en la sensibilización del personal y recabar sobre la responsabilidad que tiene cada empleado sobre su propio autocuidado. (Russi et al., 2020, #)

Finalmente en una quinta investigación de carácter internacional en el país de Ecuador se presenta una tesis con el título, propuesta de un plan de prevención de riesgos ergonómicos en un centro de fotocopiado, mostrando en su objetivo General, proponer un plan de prevención de riesgos ergonómicos al centro de fotocopiado de la universidad ESPOL ubicado en el KM 30.5 VIA PERIMETRAL CAMPUS POLITÉCNICO en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH) Objetivos Específicos Identificar las complicaciones ergonómicas producidas por movimientos repetitivos, determinar los problemas ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores del centro de fotocopiado. Proponer un plan de capacitación para todo el personal que labora en el centro de fotocopiado para que puedan identificar los riesgos, desarrollar un plan de prevención de riesgos ergonómicos.

como metodología utilizada se encuentra que en esta propuesta de un plan de prevención de riesgos ergonómicos se aplicó tres tipos de metodologías investigativas, como la investigación descriptiva, investigación de campo y la deductiva donde se examinará el contexto de la empresa con relación a la prevención de riesgos laborales (riesgos ergonómicos). Se inicia con una investigación descriptiva para conocer un poco más de la empresa, instalaciones e infraestructura y las condiciones de higiene y seguridad en las que laboran los trabajadores, describir todos los

procesos que hacen en el centro de fotocopiado para dar sus diversos servicios. Una vez hecho esto recopilar la suficiente información con la finalidad de analizar y evaluar los riesgos que existen en cada uno de los puestos de trabajo. dejando algunas conclusiones importantes y después de haber hecho el análisis de la propuesta del plan de prevención de riesgos ergonómicos en el centro de fotocopiado se encontraron varias áreas con problemas:

Los trabajadores del centro de fotocopiado están laborando en posiciones incómodas y adoptan posturas inadecuadas.

Las áreas de trabajo están llenas de obstáculos como cables, debido a que no cuentan con una red de cableado eléctrico.

Las acciones a tomar son correctivas y preventivas en un plazo máximo de 2 mes y mínimo 1 mes.

Se quiere llegar a que los trabajadores hagan conciencia, sobre los riesgos laborales Mediante capacitaciones de ergonomía y ejercicios de pausas activas.

Reconocer cuales son los Factores de riesgos ergonómicos. (Montaño, 2017, #)

### **13.9. Antecedentes**

Desde muchos años atrás se investiga los riesgos ergonómicos ya que son de los que más representan en cuanto a la carga laboral en las oficinas, antes no se consideraban como prioridad tener un lugar de trabajo armónico, justo y con condiciones dignas en cuanto a la labor del trabajador. Como dice en un artículo de Murphy 2014 nos empieza a enseñar la importancia de

implementar un sistema para que los trabajadores tuvieran un mejor desempeño y un ambiente laboral más seguro.

Este riesgo se ha convertido en una amenaza en el área de la salud pública y no solo por trabajos físicos. Según la OIT en 2013 resaltó cómo este riesgo y sus enfermedades laborales se han modificado con la tecnología y sus cambios de tal manera que las patologías han cambiado en cuanto a los desórdenes músculo esqueléticos, estos casos van en aumento y se deben de considerar de gran importancia en el área de la salud ocupacional.

Según la organización mundial de la salud en 2009 un 10 % de los años perdidos en discapacidad corresponden a desórdenes músculo esqueléticos ya que antes no se contaban con los planes de mejora para dicho riesgo. Es evidente que las tendencias en enfermedades laborales al pasar los años han cambiado demasiado, el número ha sido muy variante al pasar de los años como ejemplo de las enfermedades laborales que han surgido son síndrome del manguito rotatorio, túnel carpiano, desórdenes músculo esqueléticos, todo esto presentando mejoras con el pasar de los años ya que continuamente se está trabajando y concientizando sobre el riesgo y así lograr implementar programas de prevención.

### **13.1.1. Marco teórico**

Una de las afectaciones laborales más comunes en los trabajadores son los trastornos musculoesqueléticos, los cuales generan normalmente altos costos para las empresas debido a las

largas incapacidades médicas y costosos tratamientos médicos que deben ser asumidos por la empresa.

Según la Organización Mundial de la Salud los trastornos musculoesqueléticos suelen cursar con dolor (a menudo persistente) y limitación de la movilidad, la destreza y el nivel general de funcionamiento, lo que reduce la capacidad de las personas para trabajar. Es decir, los trastornos musculoesqueléticos afectan generalmente los músculos y tejidos de la espalda, los hombros, el cuello, las extremidades superiores e inferiores, tendones, discos, vasos sanguíneos y demás articulaciones, causando molestias físicas para desempeñar con eficiencia las labores y por tal razón disminuyendo el rendimiento y la productividad en la empresa, sin mencionar las afectaciones a nivel personal.

"Ergonomía (o Factores Humanos) es la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema, y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar humano y todo el desempeño del sistema. ("Ergonomía," 2020, #), son los conocimientos científicos que se aplican para que el trabajo, los sistemas y ambiente se adapten a las capacidades y limitaciones físicas de los trabajadores, además, se encarga de diseñar los puestos de trabajo. Su función principal es incrementar o mantener la calidad de vida de las personas y mejorar la productividad en la empresa.

El factor de riesgo ergonómico es una característica del trabajo que puede incrementar la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético, ya sea por estar presente de manera desfavorable o debido a que haya presencia simultánea con otros factores de riesgo. ("Los Riesgos Laborales Ergonómicos," 2021, #). Las alteraciones musculoesqueléticas son el

resultado de la elaboración de diferentes actividades a lo largo de la vida laboral, en donde el trabajador ha estado expuesto a diferentes riesgos, tanto físicos como biomecánicos y de tipo psicosocial.

Algunos de los factores de riesgo antes mencionados son los movimientos repetitivos y posturas forzadas, mala iluminación, cambios extremos de temperatura, posición sentada durante largos periodos de tiempo sin cambiar de postura, posición erguida durante largos periodos de tiempo, la sobrecarga de trabajo, ausencia de descansos durante la jornada laboral o jornadas laborales muy extensas, insatisfacción con las labores que realiza, entre otros.

Cuanto más tiempo se esté exigiendo al cuerpo a lo largo de la jornada laboral, más riesgo habrá. Evidentemente, trabajando a media jornada, los riesgos ergonómicos se reducen, porque se reduce el tiempo de exposición. (“Factores De Riesgo Ergonómico,” 2021, #). Es decir, se debe tener en cuenta la intensidad horaria de cada trabajador porque de esto depende la exposición al riesgo ergonómico, esto teniendo en cuenta que la cantidad de horas reglamentadas para una jornada es de 8 horas, mientras más horas laboradas, mayor es la exposición al riesgo.

Es necesario mencionar la importancia de realizar pausas activas durante las jornadas laborales enfocadas en cada puesto de trabajo, realizar rotación de personal si es necesario para aliviar cargas laborales y los tiempos de descanso con el fin de que el trabajador mantenga su cuerpo en óptimas condiciones.

Las pausas activas son sesiones de actividad física desarrolladas en el entorno laboral, con una duración continua mínima de 10 minutos que incluye adaptación física cardiovascular, fortalecimiento muscular y mejoramiento de la flexibilidad buscando reducir el riesgo cardiovascular y las lesiones musculares por sobreuso asociados al desempeño laboral.



(MINSALUD, 2015, #), el objetivo de las pausas activas es reducir el riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos, principalmente en los puestos de trabajos sedentarios, en donde permanecen las 8 horas de la jornada laboral con la misma postura. Es necesario generar un espacio y buen ambiente laboral con las condiciones adecuadas y necesarias para el buen desarrollo de las funciones de cada trabajador.

Algunos de los trastornos musculoesqueléticos más comunes son el síndrome del túnel carpiano el cual produce dolor en el antebrazo y muñeca con sensación de hormigueo y entumecimiento en los dedos; tendinitis afectando generalmente codos, muñecas, hombros y talones, tensión muscular derivada del estrés causando dolores musculares crónicos, contracturas y espasmos musculares; hernia de disco es un problema con uno de los amortiguadores cartilagosos que se encuentra en las vértebras irritando los nervios y provocando dolor, entumecimiento o debilidad en las extremidades; cervicalgia afecta la nuca, vértebras cervicales y puede expandirse al cuello, cabeza y extremidades superiores limitando ciertos movimientos, ésta ocasionada por malas posturas; la lumbalgia es el dolor localizado en la parte baja de la espalda conllevando a la rigidez muscular.

“Los TME de origen laboral son fuente de dolor y sufrimiento para los afectados tanto en su vida laboral como personal”. (Ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social, 2017, #) (Ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social & Fundación estatal para la prevención de riesgos laborales, 2017, #). Los trastornos musculoesqueléticos pueden afectar la calidad de vida de los trabajadores, no solo a nivel laboral sino a nivel personal ya que las secuelas que dejan este tipo de trastornos también tienen repercusión en la salud mental.

A partir de lo mencionado anteriormente se puede destacar e identificar la somatización de enfermedades, es decir, la incidencia en la parte psíquica de las personas tanto en su bienestar

emocional como físico. Realizar actividad física regularmente y mejorando los hábitos para tener un estilo de vida saludable puede reducir las probabilidades de padecer trastornos musculoesqueléticos, además puede ser de gran ayuda en la salud mental de los trabajadores.

### **13.1.6. Marco legal**

Ley 9 de 1979 Artículo 80. Se establece para preservar, conservar y mejorar la vida de los individuos en sus ocupaciones.

Ley 1562 de 2012: Modifica parcialmente el Decreto 1295 de 1994, con esta ley se pasa de Programas de Salud Ocupacional a Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), a partir de ese momento se inicia la transición de los programas a Sistemas de Gestión.

Resolución 2400 de 1979: Se determinan algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Decreto 614 de 1984: Se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país.

Resolución 2013 de 1986: Ministerio de trabajo. Se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.

Resolución 1016 de 1989: Ministerio de trabajo. Se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar.

Decreto 1294 de 1994: Se dictan normas para la autorización de las sociedades sin ánimo de lucro que pueden asumir los riesgos derivados de enfermedades.

Decreto 1834 de 1994: Se reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales, donde se establece la elección de representante de entidades administradores de riesgos profesionales, miembros de los empleadores y de los trabajadores con el objetivo de crear un organismo dentro de la organización orientado a preservar la salud y el bienestar de los trabajadores en sus lugares de trabajo.

Ley 378 de 1997: Por medio de la cual se aprueba el convenio número 161 sobre los servicios de salud en el trabajo adoptado por la 71 reunión de la conferencia general de la Organización Internacional del Trabajo, OIT Ginebra 1985.

Decreto 1477 de 2014: Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales.

Decreto 1072 de 2015: Se expide el decreto Único Reglamentario del sector trabajo, sobre la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

Resolución 0312: por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST

Decreto 676 de 2020: Por el cual se incorpora una nueva enfermedad directa a la tabla de enfermedades laborales y se dictan otras disposiciones.

Resolución 4059: Por la cual se realizan los reportes de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

Resolución 1111: por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de SST para empleadores y contratantes.

Otros

NTC 3955. Se establece norma sobre ergonomía, definiciones y conceptos ergonómicos.

NTC 5693. Se dictan normas sobre ergonomía y manipulación manual.

NTC 1440: Muebles de oficina, consideraciones generales relativas a la posición de trabajo: silla - escritorio.

## **15. Diseño metodológico**

El diseño de la investigación es cuantitativo no experimental; la investigación no experimental posee algunas características específicas como por ejemplo que la mayoría de los estudios se basan en sucesos que ocurrieron anteriormente y se analizan posteriormente, es decir, no se crean muestras de estudio, debido a que los participantes ya existen, en este caso son los trabajadores del area operativa de la empresa soluciones integrales.

### **14.1 Enfoque metodológico:**

El enfoque de la investigación es fenomenológico porque se aborda desde las experiencias laborales y la particularidad de los trabajadores de la empresa soluciones integrales en relación a la salud de los mismos.

### **14.2 Tipo de investigación**

El tipo de esta investigación es descriptivo, según Hernández (2003) estos diseños no experimentales de tipo descriptivo se ejecutan sin manejar las variables de manera intencional, se observa al fenómeno tal y como se muestra en su contexto para después examinarlo, en este caso es el contexto laboral enfocándose en la salud de los trabajadores, específicamente con el fin de diseñar un programa de prevención frente al riesgo ergonómico de la empresa.

## **15. Población**

La población seleccionada en esta investigación corresponde al área operativa de la empresa soluciones integrales donde se realizó una investigación para recolectar datos correspondientes a edad, sexo, situación socioeconómica donde identificamos que en la empresa hay tres auxiliares administrativas, una recepcionista y una gerente muestra que se manejan unos rangos de edad entre veinte y sesenta y cinco años, siendo la mayoría de trabajadores de sexo femenino, también se establece que el perfil socioeconómico predomina el estrato tres y cuatro y todos ubicados en el sur del área metropolitana.

## **16. Muestra**

Mediante un proceso aleatorio se seleccionó la parte operativa de la empresa soluciones integrales y se realizó mediante una encuesta virtual de tal manera que se seleccionó los cinco trabajadores de dicha área para la investigación que se está realizando.

## **17. Encuesta realizada**

En esta parte se recoge la información de la empresa, se va a recoger a través de una fuente primaria aplicada por una encuesta que consiste en una búsqueda, una encuesta aplicada a los trabajadores, la recopilación de estos datos nos permite, medir información de diversas fuentes con el fin de obtener un panorama completo y preciso a la hora de una investigación.

## **18. Instrumento para recolección de datos**

### **18.1 Plan de recolección y análisis de la información**

En esta primera parte, se entra a definir el tema y a identificar cual es el tipo de investigación o trabajo que se va a elaborar a partir de este, el objetivo principal es Diagnosticar e interpretar las condiciones de salud osteomuscular y los puestos de trabajo verificando el papel que influye en dichos empleados, de una población trabajadora seleccionada, en la empresa soluciones integrales, que se ve expuesta permanentemente a los factores de riesgo ergonómico, todo esto con el fin de determinar la situación epidemiológica actual de dicha organización. Esto mediante la investigación y observación de todo lo que tiene que ver con la ergonomía en los puestos de trabajo de la empresa donde también se debe analizar los datos personales y laborales de cada empleado, adicional se puede tener información acerca del tipo de contrato que tienen para saber su antigüedad en la empresa, horarios laborales, función que desempeñan, entre otros; una vez teniendo esta información ya seleccionada e identificada, podemos realizar la encuesta previamente elaborada para determinar si durante la jornada laboral presentan fatigas o molestias, si ha tenido que acudir al médico por alguna dolencia de origen laboral asociada a las posturas en el trabajo, si dentro de sus funciones y actividades diarias consideran que el puesto de trabajo y los objetos y máquinas que allí manejan no son ergonómicos, por lo que realizar una tarea le implica sobre esforzarse para llevarla a cabo.

En la segunda parte se tiene como objetivos realizar un descripción de análisis de los efectos de salud identificados en la población de la empresa, para desarrollar el diseño de los componentes específicos del programa de prevención frente a los riesgos ergonómicos, de acuerdo a los resultados encontrados, de modo que una vez obtenida la información de las respuestas a las encuestas se pueda hacer un análisis respecto a cómo están las condiciones de

carácter epidemiológico de los empleados, en el análisis se identifican cuáles son los factores y condiciones que más aumentan el riesgo de tener una enfermedad de origen músculo esquelético y qué aspectos se deben tener en cuenta para hacer el diseño del programa de prevención frente al riesgo ergonómico, de la empresa soluciones integrales y que esté acorde a las necesidades de los empleados y la empresa misma.

En un tercer momento se presenta la parte donde se radica y realiza el diseño del plan o programa de intervención para prevención de riesgos ergonómicos, con la finalidad de dar cumplimiento a las necesidades de la población de expuestos, ósea las empleadas, además también las condiciones de la compañía y así puedan cumplir con los estándares mínimos de riesgo ergonómico, y no solo por este cumplimiento si no por tratar de tener una empresa que sea más cómoda en cuanto a sus puestos de trabajo y competitiva en el mercado ,gracias a la gestión de todos y cada uno de sus riesgos, en especial el ergonómico que es uno de los más afectados. Este se realiza ya teniendo en cuenta lo que se realizó anteriormente, es decir ya teniendo las características específicas de los trabajadores, de los puestos de trabajo, de los factores más representativos, entre otras, para hacer el diseño, además de determinar cuántos empleados y personas interesadas son beneficiadas con dicho programa. (Babativa, 2020, #)



## 19. cronograma de actividades

Imagen 1. cronograma

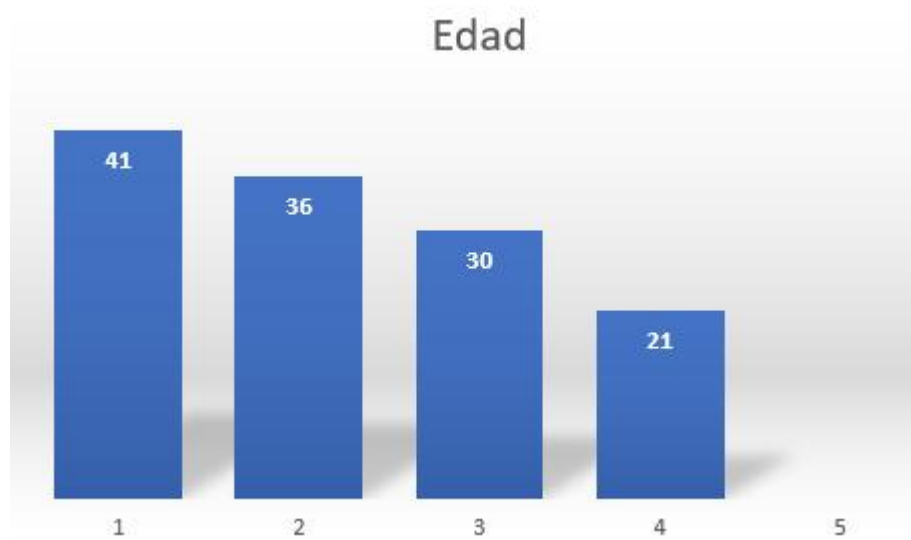
tiempo	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
Actividad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Primera asesoria y presentacion del titulo para el trabajo inicio de estapa 1 y 2 del trabajo.																
Busqueda,lectura y revision de literatura																
Revision y correccion de la etapa 1 y 2 , y se inicia con la etapa 3 y 4																
Construccion y revision de la encuesta para aplicacion en la empresa																
Revision y correccion de la etapa 3 y 4																
Revision y correccion de la etapa 3 y 4 y se inicia con la elaboracion de la etapa 5 y 6																
Revision y correccion de la etapa 5 y 6 y se inicia con la elaboracion de la etapa 7 y 8																
Socializacion del proyecto final																
Entrega de tranbajo para ultima revision																
Entrega de trabajo final																

Fuente. elaboración propia

## 20. Hallazgos

### datos recolectados y Análisis de datos del trabajo en campo

Imagen 2. edad



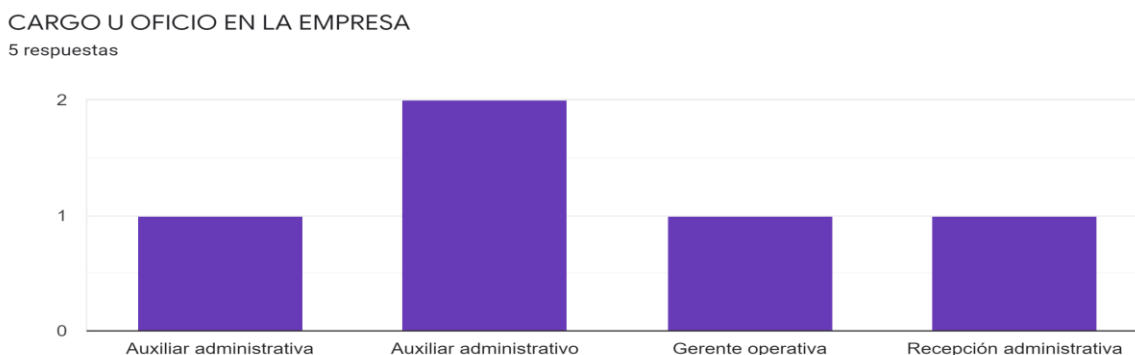
Fuente. elaboración propia

En este ítem podemos observar que, aunque solo cuatro empleados respondieron a la encuesta, donde se oscila en un rango de edad de 20 a 42 años, lo que les favorece en las organizaciones una amplitud en el rango de edad, dado que en Colombia este aspecto se toma hasta los 62 años que es el promedio de pensión más alto en nuestro país, dejando claro que no hay una edad máxima laboral y por esta razón se toma esta decisión.

Según algunos estudios se ha demostrado que la edad va ligada al rendimiento y la productividad laboral de los empleados, por lo que aquellos mayores de 40 años y con largas jornadas laborales podrían llegar a ser menos productivos que los empleados más jóvenes de la

empresa y además sería más propensos a desarrollar algunas enfermedades o molestias asociadas a los factores de riesgo que se presentan en la empresa. (superrhheroes esametime, 2016)

Imagen 3. Cargo u oficio en la empresa



Fuente. elaboración propia

En este apartado de cargos de la empresa se puede destacar que, aunque todo el personal del área es operativa administrativa, se puede identificar que no todas las empleadas tienen las mismas funciones, pero que a su vez algunas sí pueden interactuar en varios puestos de trabajo, siendo estos un apoyo a la alta demanda de trabajo en algunas ocasiones. Se evidencia que un 80% de las empleadas están enfocadas en labores auxiliares administrativas, y un 20% es un área de gerencia administrativa-operativa, por esta razón se infiere que al permanecer en una misma posición en largas jornadas laborales, y realizando numerosas veces movimientos repetitivos hay un elevado factor de riesgo ergonómico en la organización.

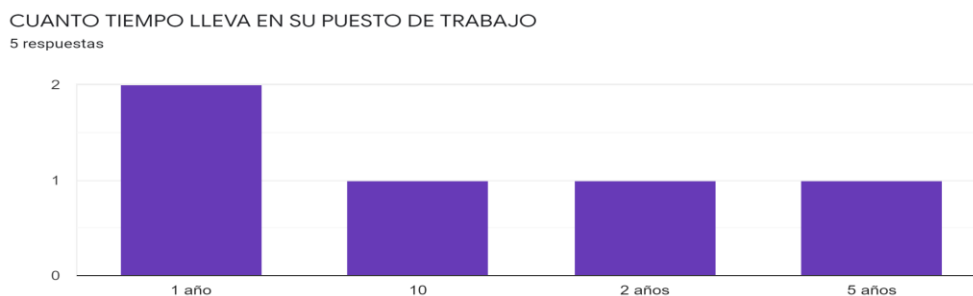
Imagen 4. Horario de trabajo



Fuente. elaboración propia

El horario de trabajo que se identificó es de 8: 00am a 5pm, mostrando este un indicador, de más o menos entre 8 horas de exposición en el puesto de trabajo habiendo descontado una hora por alimentación y otros descansos propios del personal. Se puede decir que es un horario de trabajo muy correcto en cuanto a la legislación colombiana, no obstante, se debe tener un poco de cuidado ya que uno de los factores más relevantes en cuanto a las enfermedades o lesiones osteomusculares que se presentan en los empleados, se deben al tiempo de exposición en las tareas rutinarias asignadas en una empresa.

Imagen 5. Tiempo en el puesto de trabajo

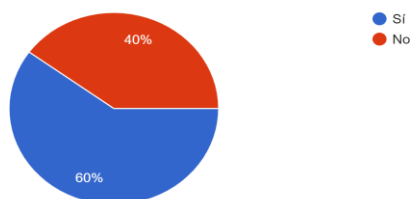


Fuente. elaboración propia

Según los datos de la encuesta, se puede evidenciar que el rango de antigüedad en los puestos de trabajo oscila entre 1 y 10 años. Percibiendo así que son personas que ya están muy acoplados en sus puestos de trabajo y que llevan una trayectoria importante, que permite obtener conocimientos y entrenamientos de lo que se debe y no se debe hacer en cada uno de los puestos de trabajo, generando una mejor calidad y gestión de los riesgos asociados a dichos puestos.

#### Imagen 6 examen de ingreso

A USTED SE LE REALIZO EXAMEN DE INGRESO ANTES DE FIRMAR CONTRATO  
5 respuestas



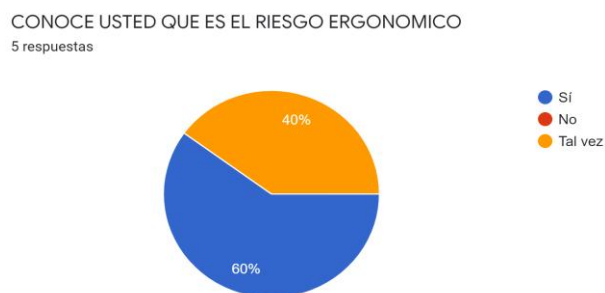
Fuente. elaboración propia

En esta sección de análisis de la encuesta se puede evidenciar claramente que no todos los empleados de la empresa cuentan con un examen de ingreso para los cargos que van a desempeñar, mostrando así un porcentaje de 60% que si se realizaron el examen y un 40 % que no se los realizaron, todos los empleados deberían de contar con el esquema de examen médicos, ya que es este el que muestra que enfermedades, lesiones o patologías puede tener y además este ayuda para la implementación de las sistemas de vigilancia epidemiológica.

Es de aclarar que según la resolución 2346 de 2007 en su artículo 3 dice: Las evaluaciones médicas ocupacionales que deben realizar el empleador público y privado en forma obligatoria son como mínimo, las siguientes:

1. Evaluación médica preocupacional o de preingreso.
2. Evaluaciones médicas ocupacionales periódicas (programadas o por cambios de ocupación).
3. Evaluación médica posocupacional o de egreso. (Ministerio, 2007)

Imagen 7. Conoce que es el riesgo ergonómico

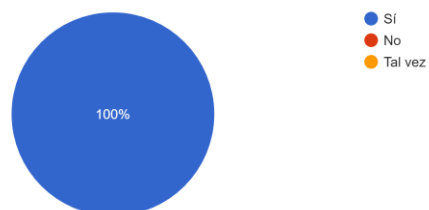


Fuente. elaboración propia

Se puede observar en este ítem que el 60% de los trabajadores de la empresa soluciones integrales si conocen qué es el riesgo ergonómico, mientras que el 40% parece no tenerlo claro a pesar de haber recibido todos los trabajadores la misma capacitación sobre el riesgo ergonómico. Se percibe necesario buscar diferentes alternativas para reforzar la información a todos los trabajadores, asegurándose que sí quede claro el concepto.

Imagen 8. Capacitaciones riesgo ergonómico

HA RECIBIDO USTED CAPACITACION SOBRE RIESGO ERGONOMICO  
5 respuestas



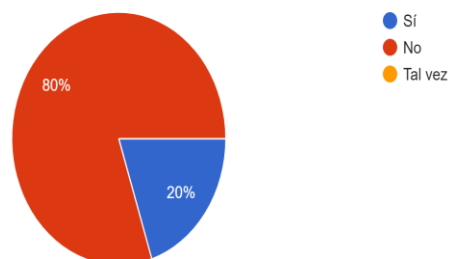
---

Fuente. elaboración propia

En este ítem se puede observar que la empresa si ha cumplido en su totalidad con la realización de las capacitaciones a los trabajadores, sin embargo a pesar de haber cumplido con las capacitaciones en el ítem anterior se puede observar que no todos los trabajadores tienen claro el concepto de riesgo ergonómico, esto quiere decir que se debe analizar qué tipo de capacitación se está realizando e identificar en que se está fallando para mejorar y así cumplir con el objetivo de las capacitaciones.

### Imagen 9. Molestia lumbar espalda baja

HA SENTIDO MOLESTIA EN LA ZONA LUMBAR ESPALDA BAJA  
5 respuestas

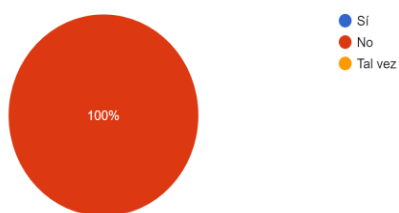


Fuente. elaboración propia

Se puede observar que el 20% de los trabajadores no ha sentido molestia en la zona lumbar, mientras que el 80% si lo han sentido, lo que quiere decir que la mayoría de los trabajadores tienen mayor probabilidad de padecer afecciones de la columna lumbar a largo plazo. El dolor de espalda puede ser un síntoma de una gran variedad de dolencias y puede deberse a diferentes causas. (Top Doctors Inc Sucursal en España, 2021, #), las causas del dolor lumbar pueden derivarse de las malas posturas, de estar en posición sentado por largos periodos de tiempo, no realizar pausas activas, incluso depende del estado en que se encuentre la silla.

Imagen 10. Molestia en la zona dorsal

HA SENTIDO USTED MOLESTIA EN LA ZONA DORSAL ESPALDA BAJA  
5 respuestas



Fuente. elaboración propia

En este ítem se puede observar que el 100% de los trabajadores respondieron que no han sentido molestia en la zona dorsal, esto quiere decir que se ha obtenido un buen resultado con la educación, capacitación y realización de las pausas activas enfocada en esta zona de la espalda con los estiramientos respectivos y los movimientos de los brazos durante las jornadas laborales. Los síntomas más frecuentes de la dorsalgia se encuentran en la zona superior de la espalda, entre los omóplatos, lo que muchos pacientes describen coloquialmente como "paletillas"



(Junquera, 2018, #), además, ha sido bien recibida la información por parte de los trabajadores respecto a las retroalimentaciones que se han hecho acerca de cuál es la postura correcta que deben mantener mientras estén ejecutando sus labores frente al computador.

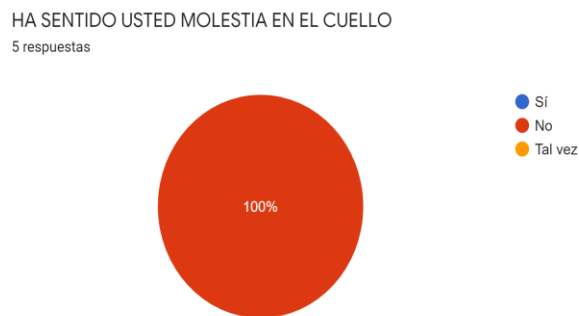
Imagen 11. Molestia en las articulaciones



Fuente. elaboración propia

En cuanto a esta parte de la investigación o encuesta podemos observar que ningún trabajador de la empresa soluciones integrales ha sufrido o manifestado alguna molestia en las articulaciones, debemos tener en cuenta que el dolor parece originarse en las articulaciones procede, a veces, de estructuras extraarticulares, como ligamentos, tendones o músculos, puede ir acompañado de inflamación de la articulación. El dolor puede ocurrir solo con el movimiento articular o también estar presente en reposo.

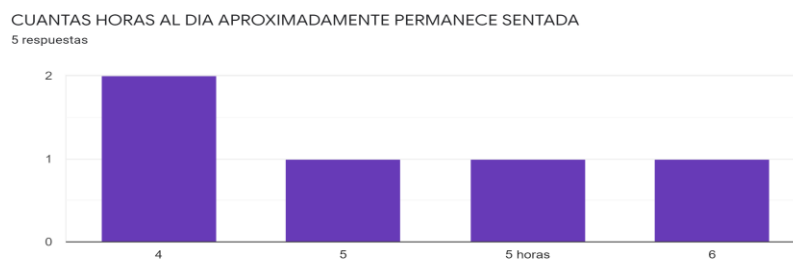
Imagen 12. Molestia en el cuello



Fuente. elaboración propia

La totalidad de los trabajadores de la empresa manifiesta que nunca han sentido molestias en el cuello ya que se cuenta con descansos y se realizan pausas activas basadas en el tipo de trabajo que se hace. De igual manera los trabajadores cuentan con una silla ergonómica que ayuda para que este tipo de dolencias se puedan evitar como en este caso.

Imagen 13. Cuantas horas al día se permanece sentado



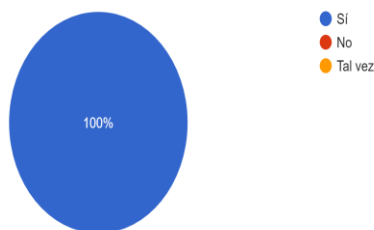
Fuente. elaboración propia

Según este indicador dos de los trabajadores de la empresa permanecen en un tiempo aproximado de cuatro horas de las ocho que son las laborales ya que el trabajo de ellos no requiere estar más tiempo en el puesto de trabajo ( escritorio), dos más de los colaboradores

permanecen un aproximado de cinco horas ya que tienen la posibilidad de pararse para realizar otras cosas y porque se realizan pausas activas lo que hace que no se esté de forma continua en el puesto de trabajo sentados ya un trabajador que de las ocho horas permanece 6 horas ya que su trabajo( gerente) demanda mucho más y debe permanecer más tiempo que los otros colaboradores

Imagen 14. En su empresa realizan pausas activas

EN SU EMPRESA REALIZAN PAUSAS ACTIVAS ENFOCADAS EN EL TRABAJO DE OFICINA  
5 respuestas



Fuente. elaboración propia

Se puede evidenciar que la totalidad de los trabajadores de la empresa soluciones integrales realizan las pausas activas ya que es una de las principales herramientas de la seguridad y salud en el trabajo, para promover actividad física enfocada a mejorar movilidad articular, realizar estiramientos y ejercicios que propicien cambios de posición y disminución de cargas osteomusculares por mantenimiento de posiciones prolongadas y/o movimientos

repetitivos durante la jornada laboral. esto se debe a que cuando un trabajador labore por más de dos horas continuas: oficinistas, trabajadores de manufacturas y fábricas, los que trabajan de pie (en almacenes, tiendas, etc.). En resumen, toda persona que dedique más de 3 horas continuas de su tiempo a una sola labor debe parar por un momento y realizar una pausa por el bien de su salud física y mental.

En Colombia la Ley de Obesidad (Ley 1355 de 2009) hizo obligatoria la necesidad de reglamentar mecanismos para que la empresa promueva durante la jornada laboral pausas activas para todos los empleados.

## 21. Conclusiones

Es de indicar que después de observar, interpretar y analizar los resultados de cada uno de los ítem de la encuesta, se encuentran algunas falencias en tema de riesgo ergonómico en la empresa y que estos pueden a corto, mediano y largo plazo cuásar algunas enfermedades o lesiones músculo- esqueléticas a los empleados, ya que los puestos de trabajo y las garantías de algunos criterios y obligaciones del empleador no se están cumpliendo a cabalidad, como se indica en un diseño integral de puestos de trabajo para disminuir dichos factores de riesgo.

De acuerdo con los objetivos planteados se puede decir, que diseñar un programa de prevención para riesgo ergonómico en la empresa soluciones integrales es un aspecto muy necesario y relevante, dado que es una organización que en sus puestos de trabajo, los empleados permanecen la mayoría de tiempo sentados realizando sus funciones diarias y además es un tema que no es muy tenido en cuenta a la hora de gestionar los riesgos más representativos de la empresa, siendo los ergonómicos unos de los más inherentes al desarrollo de su actividad económica.

Se puede concluir que el 40% de los trabajadores de la empresa contestaron que tal vez tienen claro el concepto de riesgo ergonómico, lo que indica que es posible no tengan claro el concepto de riesgo ergonómico a pesar de haber recibido la misma capacitación de los que dicen si saber qué es el riesgo ergonómico.

Es importante resaltar que el 100% de los trabajadores de la empresa soluciones integrales manifiesta no haber sentido en algún momento molestias en la zona dorsal de la espalda.

Como empresa soluciones integrales se debe facilitar a los trabajadores información relacionada con el tema de la ergonomía, que lesiones, enfermedades y accidentes les pueda ocasionar, todo esto para tener una mejor prevención y que en caso de que ocurra poder tener las bases y la capacidad de llevar a una solución más acertada para la empresa y al trabajador.

## **22. Recomendaciones**

Continuar con el proceso de capacitación que se está aplicando a los trabajadores y verificar que si tengan claro los conceptos tratados en dichas capacitaciones.

-Realizar los exámenes médicos ocupacionales obligatorios por parte del empleador, a cada persona que ingresa a laborar a la empresa, ya que estos permiten identificar si la persona presenta alguna patología, o si con el transcurrir del tiempo su salud va desmejorando, y además para realizar los sistemas de vigilancia epidemiológicos, que en este caso aplicaría el osteo-muscular

-Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud por parte de cada uno de los empleados.

-Socializar y compartir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa relacionado con el riesgo ergonómico para minimizarlos y si es posible eliminarlo.

- realizar campañas para que los empleados puedan informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo.

- Realizar y presentar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG-SST, con un enfoque más amplio en todo lo que tiene que ver con los puestos de trabajo y el riesgo ergonómico.

- Divulgar a los empleados los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST enfocados al riesgo ergonómico, para que puedan contribuir a cumplirlos de la mejor manera en compañía de la parte gerencial.

- Realizar una evaluación periódica de los puestos de trabajo y realizar procesos de mejora continua.

- Realizar intervenciones ergonómicas que impliquen modificación en algunas tareas, herramientas de trabajo y adecuación del ambiente de trabajo en caso de ser necesario.

- Implementar estrategias de prevención del riesgo ergonómico que se puedan sugerir en dicha investigación, beneficiando así, a la empresa, al personal que presenta la investigación, a la institución universitaria y a unas futuras investigaciones del tema.

## **23. Programa de prevención para riesgo ergonómico**

### **Introducción**

En todo trabajo o actividad se asumen riesgos, por eso se debe tener conocimiento y darle importancia sobre cómo podemos controlar o prevenir el riesgo ergonómico, todo esto hace parte de tener un buen proceso y una buena organización laboral.

El concepto de riesgo se refiere entonces, al efecto que pueden producir aquellos fenómenos y objetos, sustancias, entre otros, de los cuales se ha demostrado que poseen la probabilidad de afectar al trabajador, generando enfermedades o accidentes de trabajo y por eso se define el riesgo ergonómico a los que se originan cuando el trabajador interactúa con su puesto de trabajo y se presentan actividades repetitivas, movimientos, posturas o acciones que pueden producir daños a la salud del trabajador

### **Objetivo**

Diseñar un programa de prevención frente al riesgo ergonómico de la empresa soluciones integrales.

### **Alcance**

Aplica a todos los trabajadores de la parte operativa y administrativa de la empresa Soluciones integrales así mismo a las instalaciones y mejoras locativas que se presenten.



### **Marco legal**

Ley 9 de 1979 Artículo 80. Se establece para preservar, conservar y mejorar la vida de los individuos en sus ocupaciones.

Ley 1562 de 2012: Modifica parcialmente el Decreto 1295 de 1994, con esta ley se pasa de Programas de Salud Ocupacional a Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), a partir de ese momento se inicia la transición de los programas a Sistemas de Gestión.

Resolución 2400 de 1979: Se determinan algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Decreto 614 de 1984: Se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país.

Resolución 2013 de 1986: Ministerio de trabajo. Se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.

Resolución 1016 de 1989: Ministerio de trabajo. Se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar.

Decreto 1294 de 1994: Se dictan normas para la autorización de las sociedades sin ánimo de lucro que pueden asumir los riesgos derivados de enfermedades.

Decreto 1834 de 1994: Se reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales, donde se establece la elección de representante de entidades administradores de riesgos profesionales, miembros de los empleadores y de los trabajadores con el objetivo de crear un organismo dentro de la organización orientado a preservar la salud y el bienestar de los trabajadores en sus lugares de trabajo.

Ley 378 de 1997: Por medio de la cual se aprueba el convenio número 161 sobre los servicios de salud en el trabajo adoptado por la 71 reunión de la conferencia general de la Organización Internacional del Trabajo, OIT Ginebra 1985.

Decreto 1477 de 2014: Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales.

Decreto 1072 de 2015: Se expide el decreto Único Reglamentario del sector trabajo, sobre la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

Resolución 0312: por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST

Decreto 676 de 2020: Por el cual se incorpora una nueva enfermedad directa a la tabla de enfermedades laborales y se dictan otras disposiciones.

Resolución 4059: Por la cual se realizan los reportes de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

Resolución 1111: por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de SST para empleadores y contratantes.

## **Otros**

NTC 3955. Se establece norma sobre ergonomía, definiciones y conceptos ergonómicos.

NTC 5693. Se dictan normas sobre ergonomía y manipulación manual.

NTC 1440: Muebles de oficina, consideraciones generales relativas a la posición de trabajo: silla - escritorio.

### Definiciones

- **Riesgo:** se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad.
- **Accidente de trabajo:** es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o en ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.
- **Postura:** la postura está vinculada a las posiciones de las articulaciones y a la correlación entre las extremidades y el tronco.
- **Postura prolongada:** Mantenimiento de una misma postura principal a lo largo del 75% de la jornada laboral. (Labores de digitación).
- **Postura forzada:** Posición de trabajo que implica que el cuerpo deje de estar en una posición de confort para pasar a una posición forzada que puede implicar hiperextensiones.
- **Postura mantenida:** Se refiere al mantenimiento de una misma postura sedente o bípeda durante periodo de 2 o más horas, (Posturas de cuclillas o de rodillas).

- **Pausa activa:** Las pausas activas buscan mejorar los espacios de trabajo en jornadas laborales largas, con el fin de crear conciencia sobre la importancia de adquirir y promover hábitos saludables dentro y fuera de la jornada de trabajo.
- **Trastorno musculo esquelético:** Término que se usa para describir el daño y dolor ocasionados por el movimiento repetitivo y uso excesivo. Las lesiones por esfuerzo repetitivo afectan a los músculos, los nervios, los ligamentos y los tendones. Estas lesiones pueden ser ocasionadas por técnicas inadecuadas o por el uso excesivo.
- **Ergonomía:** describe las leyes del trabajo humano. El objetivo de la ergonomía en el puesto de trabajo es crear condiciones físicas de trabajo que ayuden a mantener la salud del trabajador a largo plazo.
- **Puesto de trabajo:** Un puesto de trabajo ergonómico no solo comprende una silla y una mesa adecuadas. Las condiciones de iluminación, el equipo técnico y el espacio de trabajo en sí mismo también pueden tener un impacto significativo en la salud del trabajador, también promueve la productividad y la satisfacción de los empleados.
- **Movimiento repetitivo:** Grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, lesión.
- **Esfuerzo:** El esfuerzo que el trabajador tiene que realizar para desarrollar la actividad laboral se denomina “carga de trabajo”. Cuando la carga de trabajo sobrepasa la capacidad del trabajador se pueden producir sobrecargas y fatiga

- **Factor de riesgo biomecánico:** Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana.

### **Generalidades**

- El trabajo en la oficina engloba muchos factores tanto de diseño de mobiliario (mesa, silla, pantallas de visualización de datos) como de factores ambientales iluminación, ruido, etc. por lo tanto se necesita de Un adecuado diseño de las instalaciones locales, emergencias, climatización, iluminación y acondicionamiento.

- Una correcta selección del equipamiento que se compra (sillas y mesas de trabajo, equipos informáticos, programas, etc.). En el caso del mobiliario, el cumplimiento de unos requisitos mínimos de calidad ergonómica permitirá prevenir una buena parte de las molestias de tipo postural tan frecuentes en las oficinas. La selección de equipos informáticos adecuados, así como de los complementos necesarios es también un factor a tener en cuenta para prevenir alteraciones visuales o molestias.

- **Factores de riesgo:** principales riesgos ergonómicos asociados al trabajo de oficina se pueden agrupar en:

- Riesgos relacionados con la Carga Postural y Riesgos relacionados con las Condiciones Ambientales.

### **Como mitigar los riesgos ergonómicos**

1. - Realizar exámenes médicos periódicos entre tus empleados
2. Organizar un horario donde se permitan pausas para descansar
3. Evitar la realización de tareas repetitivas por un período superior a 30 minutos.
4. Hacer una buena organización en cuanto a la distribución de tareas.
5. Organizar y diseñar un entorno de trabajo con objetos ergonómicos que respeten las necesidades corporales y posturales de tus trabajadores.

### **Procedimiento programa de riesgo ergonómico empresa soluciones integrales.**

#### **Planear:**

- Políticas de la seguridad y salud en el trabajo

- Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos ergonómicos en la matriz
  
- Identificación y evaluación de los factores causantes
  
- Objetivos y Metas
  
- Evaluación Inicial del Sistema
  
- Plan de Trabajo Anual con actividades de riesgo ergonómico
  
- Plan de capacitaciones en riesgo ergonómico y afines.
  
- Involucrar a los trabajadores e informarles como participantes activos.
  
- Reporte de actos, condiciones y salud.
  
- Elaboración del plan de mantenimiento de equipos e instrumentos del puesto de trabajo.
  
- Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de

riesgo ergonómico.

- Cuidar adecuadamente de la salud para los trabajadores que tengan trastornos musculoesqueléticos.

- Elaboración de plan de pausas activas según actividades.

### **Hacer:**

- Roles y Responsabilidades.

- Descripción sociodemográfica

- Recursos

- Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Requisitos Legales.

- Capacitación en SST, del riesgo ergonómico.

- Comunicación a todas las partes interesadas.



- Control de documentos.
- Reglamentos.

**Verificar:**

- Gestión de peligros y de riesgos/ programa riesgo ergonómico.
- Indicadores planteados para saber cómo va el programa.
- Inspecciones de seguridad.
- Identificación de condiciones de salud enfocados al riesgo ergonómico.
- Higiene industrial.
- Gestión del cambio.

- Adquisiciones y contratación que no posean enfermedades o lesiones que tengan que ver con el riesgo ergonómico.

- Programas de vigilancia epidemiológica asteo-muscular.

**Actuar:**

- Auditoría de Cumplimiento del SG SST.

- Acciones Preventivas y Correctivas de riesgo ergonómico.

- Mejora Continua en todos los procesos especialmente en riesgos ergonómicos.

- Investigación de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral.

- De acuerdo a los resultados obtenidos realizar plan de reposición de elementos que se dañan o que hacen falta.

### **Registros que se deben generar**

- Matriz de peligros en donde se evidencie la identificación del riesgo ergonómico.
  
- Hoja de vida de equipos y accesorios puesto de trabajo.
  
- Estándar de seguridad para las labores.
  
- Plan de capacitaciones.
  
- Registros de asistencia a capacitaciones y elaboración de pausas activas.
  
- Formato con indicadores y sus cifras actualizadas.
  
- Formato con reporte de incidentes y accidentes.
  
- Formato de inspecciones a los puestos de trabajo.

## 24. Referencias

- Babativa, Y. A. (2020, Mayo). Trabajo de grado. *DISEÑO DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA COMPAÑÍA SOPORTICA SAS*, 0(0), 43-44.  
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/616/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Barbosa, D. J., Cárdenas, Y., & Puerta, Y. T. (2020, junio). DISEÑO DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN LA EMPRESA NG BUSINESS GROUP S.A.S. *Trabajo de grados*, 0(0), 12,15,37,105.  
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/617/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Ergonomía. (2020). *Sociedad colombiana de ergonomía*, 0(0), 0.  
<https://www.sociedadcolombianadeergonomia.com/ergonomia>
- Factores de riesgo ergonómico. (2021, mayo 18). *Cenea La ergonomía laboral del s.XXI*, 0(0), 0.  
<https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>
- franco, c., & segovia, m. (2016, enero). EVALUACION ERGONÓMICA DE LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA FACE UC. *ciencias de la educación*, 26(47), 201-203. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/47/art12.pdf>
- Junquera, M. (2018, Mayo 13). ¿Qué es la dorsalgia? Causas, síntomas y tratamiento del dolor de espalda. *Fisioonline Todo sobre fisioterapia*, 1(1), 1. <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-la-dorsalgia-causas-sintomas-y-tratamiento>
- Laurig, W., & Vedder, J. (2021). Seguridad, salud y posturas de trabajo. *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*, 0(0), 29.33.

[https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+29.+Ergonom%C3%](https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+29.+Ergonom%C3%ADa)

ADa

Los riesgos laborales ergonómicos. (2021). *Cenea La ergonomía laboral del s.XXI*, 0(0), 0.

<https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>

Ministerio, P. (2007, Julio 11). *Resolución 2346*. Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.

[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minproteccion\\_2346\\_2007.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2346_2007.htm)

#3

Ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social & Fundación estatal para la prevención de riesgos laborales. (2017). CONCEPTO, CLASES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS TME RELACIONADOS CON EL TRABAJO. *Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo*, 0(0), 6.

[https://www.ugt.es/sites/default/files/folleto\\_tme\\_web.pdf](https://www.ugt.es/sites/default/files/folleto_tme_web.pdf)

MINSALUD. (2015, Julio). ¿Que son las pausas activas? *ABECÉ PAUSAS ACTIVAS*, 0(0), 0.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-pausas-activas.pdf>

Montaño, F. (2017). PROPUESTA DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN UN CENTRO DE FOTOCOPIADO. *TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL*, 0(0), 7,23,66.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/25150/1/Tesis%20Propuesta%20de%20un%20Plan%20de%20Prevencion%20de%20Riesgos%20Ergonomicos%20.pdf>

- Organización Mundial, d. l. S. (2021, febrero 8). *Alcance*. Trastornos musculoesqueléticos. Retrieved octubre 24, 2021, from <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Plaza, D. C. (2019). Valoración de los factores de riesgo ergonómicos asociados al dolor musculoesquelético del área administrativa de la empresa UPS GBS Medellín. *Practica profesional, tesis de grado*, 0(0), 6,23,72. [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11901/1/UVDTSO\\_PlazaCardenasDianaCarolina\\_2019.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11901/1/UVDTSO_PlazaCardenasDianaCarolina_2019.pdf)
- Russi, I., Arango, Z., Cardoso, I., & Patiño, J. (2020, Diciembre). formulación de estrategias para la prevención de riesgos y peligros biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de emprivisem ltda ubicada en madrid cundinamarca. *Especialización Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo*, 0(0), 1,15,27,77,78. [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11700/5/TE.RLA\\_RussiIngrid-ArangoZayda-CardozoIvi-Pati% c3% b1oJessica\\_2020.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11700/5/TE.RLA_RussiIngrid-ArangoZayda-CardozoIvi-Pati%c3%b1oJessica_2020.pdf)
- superrheroes esametime. (2016, Abril 25). *Edad y productividad laboral*. superrheroes esametime. <https://superrheroes.sesametime.com/la-edad-afecta-la-productividad-laboral/>
- Top Doctors Inc Sucursal en España. (2021, Octubre 18). Lumbalgia. *TOPDOCTORS*, 1(0), 1. <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/lumbalgia>
- Universidad nacional, d. l. p. (2018, Agosto 10). *Riesgos ergonómicos*. Educación pública y gratuita. Retrieved Octubre 23, 2021, from [https://unlp.edu.ar/seguridad\\_higiene/riesgos-ergonomicos-8677](https://unlp.edu.ar/seguridad_higiene/riesgos-ergonomicos-8677)

- Vélez, L. C. (2019). ANÁLISIS DE RIESGO BIOMECÁNICO EN ESCANOGRFIA NEUROLOGICA EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA. *Sistematizacion de practica*, 0(0), 8,33,37.  
[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11784/1/UVDTSO\\_VelezManchegoLaur\\_a\\_2019.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11784/1/UVDTSO_VelezManchegoLaur_a_2019.pdf)
- Villegas, Y. E. (2015). ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL, EMAPAG-EP. *UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TITULACIÓN*, 1(1), 18.  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9351/1/Trabajo%20de%20Titulaci%c3%b3n%20completo.pdf>

## 25. Anexos

### 1. Carta autorización manejo de datos de la empresa soluciones integrales



Señores:

Facultad ciencias de la salud  
Programa ASST

Asunto: Autorización uso de datos

La empresa SOLUCIONES INTEGRALES autoriza al estudiante NATALIA CARDONA RIVERA identificado con Número de cédula 43442357, para la utilización de información interna (estadísticas, información de la empresa, políticas, etc.) con fines exclusivamente académicos en su trabajo de grado DISEÑO DE PROGRAMA DE PREVENCIÓN FRENTE AL RIESGO ERGONOMICO desarrollado en el semestre 2021 – 2 con acompañamiento del programa de ASST de la universidad Minuto de Dios sede Bello.

Esta autorización se expide a los Día de Mes SEPTIEMBRE de 2021, por solicitud del interesado.

Firma   
Nombre Marcela Lopez Henao  
Representante legal  
Número de teléfono 3188042157  
Correo administrativo@solucionintegral.com.co



## 2. Encuesta

### Encuesta

La regulación actual sobre hábeas data, Ley 1266 de 2008, constituye una regulación parcial de este derecho, concentrada en las reglas para la administración de datos personales de carácter financiero, comercial, de servicios y proveniente de terceros países, destinada al cálculo del riesgo crediticio. En ese sentido la recopilación, tratamiento y circulación de datos en materia de seguridad social, asuntos tributarios, la realizada por las instituciones de inteligencia y seguridad del Estado, el registro mercantil, etc., están amparadas por el artículo 15 de la Constitución y desarrolladas por la jurisprudencia de la Corte Constitucional.

#### EDAD

Mes, día, año



#### CARGO U OFICIO EN LA EMPRESA \*

Texto de respuesta corta

**HORARIO DE TRABAJO \***

Hora

**CUANTO TIEMPO LLEVA EN SU PUESTO DE TRABAJO \***

Texto de respuesta corta

**A USTED SE LE REALIZO EXAMEN DE INGRESO ANTES DE FIRMAR CONTRATO \*** Sí No**CONOCE USTED QUE ES EL RIESGO ERGONOMICO \*** Sí No Tal vez**HA RECIBIDO USTED CAPACITACION SOBRE RIESGO ERGONOMICO \*** Sí No Tal vez

HA SENTIDO MOLESTIA EN LA ZONA LUMBAR ESPALDA BAJA \*

- Sí
- No
- Tal vez

⋮

HA SENTIDO USTED MOLESTIA EN LA ZONA DORSAL ESPALDA BAJA \*

- Sí
- No
- Tal vez

HA SENTIDO USTED MOLESTIA EN EL CUELLO \*

- Sí
- No
- Tal vez

HA SENTIDO MOLESTIA EN LAS ARTICULACIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES E INFERIORES \*

- Sí
- No

CUANTAS HORAS AL DIA APROXIMADAMENTE PERMANECE SENTADA \*

Texto de respuesta corta

---

EN SU EMPRESA REALIZAN PAUSAS ACTIVAS ENFOCADAS EN EL TRABAJO DE OFICINA \*

- Sí
- No
- Tal vez